DOSSIER TECHNIQUE LEVAGE SOLLAC

Année 2005

SOMMAIRE

CAHIER DES CHARGES 3

1) Mise en situation. 4

2) Généralités et description de l'installation 4

3) Données relatives au système 5

3.1) Grandeurs mécaniques: 5

3.2) Grandeurs temporelles: 6

3.3) Grandeurs liées à la motorisation: 6

4) Principe de fonctionnement: 6

4.1) Processus d'addition 6

4.2) En phase de remplacement de la cloche 7

4.3) Cloche en entretien (gunitage) 7

4.4) Note sur les mesures d'intensités: 7

5) Gestion des manœuvres de la cloche: 8

6) Conditions d'exploitation: 8

7) Sécurités et capteurs: 8

APPROCHE FONCTIONNELLE 9

8) Frontière d'étude. 10

9) S.A.D.T. A-0 utilisateur 11

10) S.A.D.T. A-0 procédé 12

11) SADT A1 13

SYSTEME DE LEVAGE DIDACTISE 14

12) PRESENTATION ET ANALYSE : 15

12.1) Présentation du système didactisé "LEVAGE". 15

12.2) Analyse du besoin (A.P.T.E.) du système didactisé "LEVAGE". 16

12.3) Diagramme des interacteurs (A.P.T.E.) du système didactisé "LEVAGE". 16

12.4) Analyse S.A.D.T. niveau A-0 du système didactisé "LEVAGE". 17

12.5) Analyse S.A.D.T. niveau A0 du système didactisé "LEVAGE". 18

12.6) F.A.S.T. du système didactisé "LEVAGE". 19

12.7) Architecture du système didactisé "LEVAGE". 20

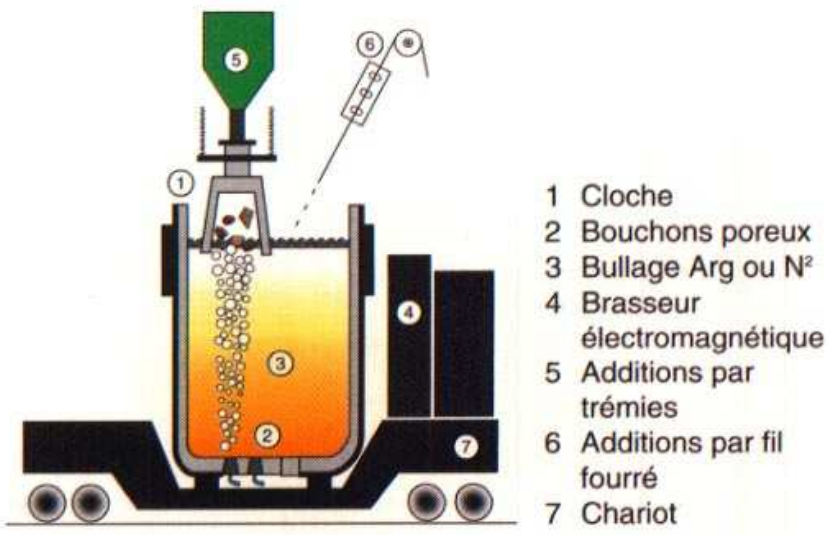
SCHEMAS ELECTRIQUES DU SYSTEME DE LEVAGE DIDACTISE. 21

PLANS D'ENSEMBLE DU SYTEME DE LEVAGE DIDACTISE. 47

CAHIER DES CHARGES

1) Mise en situation.

Afin de désoxyder et de mettre à nuances ses aciers, l'entreprise SOLLAC de Florange, décide au mois de novembre 1993 de mettre en oeuvre un nouveau procédé de fabrication de l'acier: Le bullage par argon et la réalisation d'additions sous atmosphère neutre. L'atmosphère neutre est obtenue en plaçant une cloche recouverte d'une matière réfractaire dans la poche d'acier en fusion et ceci juste au-dessus de l'orifice d'injection de l'argon. On effectue alors par l'intermédiaire de la cloche des additions sans oxydation.



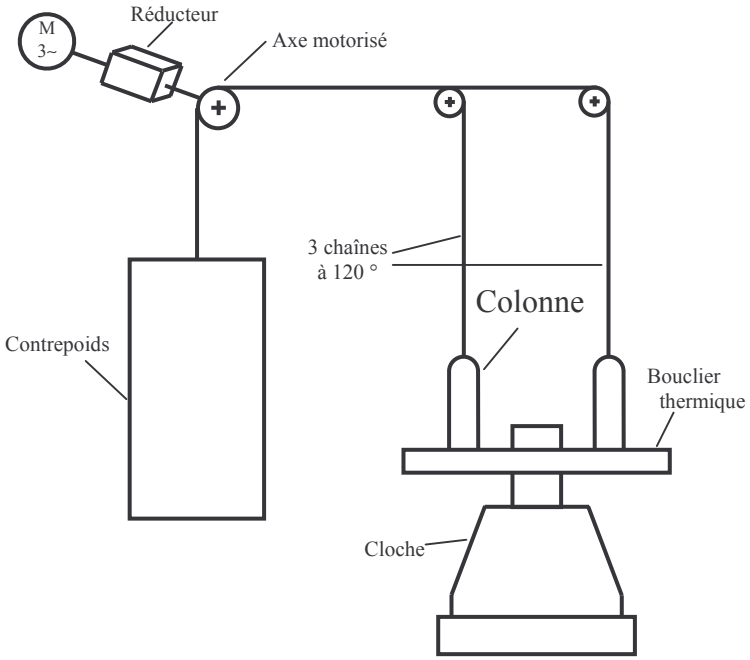
L'expression du besoin se résume pour notre étude à la motorisation du treuil de manœuvre de la cloche

2) Généralités et description de l'installation

On envisage la mise en oeuvre de deux équipements identiques en parallèle. On prévoit trois modes de fonctionnement:

- Un mode automatique appelé processus d'additions et correspondant au fonctionnement normal.
- Un mode manuel d'entretien appelé gunitage et qui consiste à rajouter de la matière réfractaire sur la cloche.
- Un mode manuel de remplacement de la cloche, car du fait de son utilisation dans un milieu particulier cette dernière s'encrasse rapidement et doit donc être remplacée souvent.
  L'installation fonctionnera 24h/24h et cela 330 jours/an. Une conformité à la norme en vigueur est exigée.

3) Données relatives au système

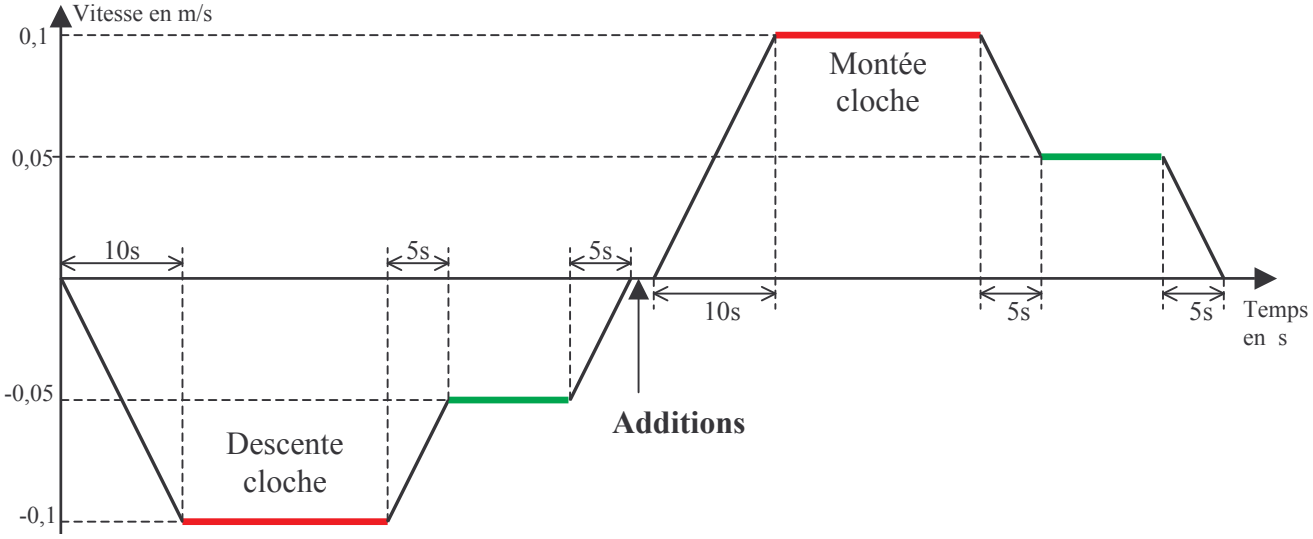


3.1) Grandeurs mécaniques:

Mécanisme de relevage	3415kg
Bouclier thermique	1950 kg
Mécanisme de préhension	3050 kg
Chaînes	650 kg
Cloche neuve	4500 kg
Cloche encrassée	9680 kg
Encrassement maximum	5180 kg
Contrepoids	15000 kg
Poussée ferrostatique:	
- cloche neuve immergée à 300 mm	2600kg
- cloche encrassée immergée à 400 mm	9315 kg
Rendement de l'ensemble mécanique	0.8

3.2) Grandeurs temporelles:

Grande vitesse	0.1 m/s
Petite vitesse	0.05 m/s
Temps d'accélération	10 s
Temps de décélération	10 s
Nombre de démarrage par heure	8



3.3) Grandeurs liées à la motorisation:

Rendement du réducteur	0.9
Diamètre du pignon d'entraînement des chaînes	334 mm
Rapport de réduction du réducteur	1/125
Inertie du réducteur	0.06 kg.m²

4) Principe de fonctionnement:

Le contrepoids a pour fonction d'équilibrer la charge due à la cloche, à son dispositif de relevage et d'accrochage, et à la masse du laitier restant accrochée à la cloche.

4.1) Processus d'addition

La motorisation a pour objet:

- De descendre la cloche depuis son point haut jusqu'à une position soit juste au-dessus du bain, soit immergée de 300 à 400 mm dans le métal liquide. Ces positionnements devront être fait avec une précision de 20 mm.
- De remonter la cloche depuis son point d'immersion jusqu'à son point haut compte tenu des mêmes hypothèses qu'à la descente.

La motorisation doit tenir compte de:

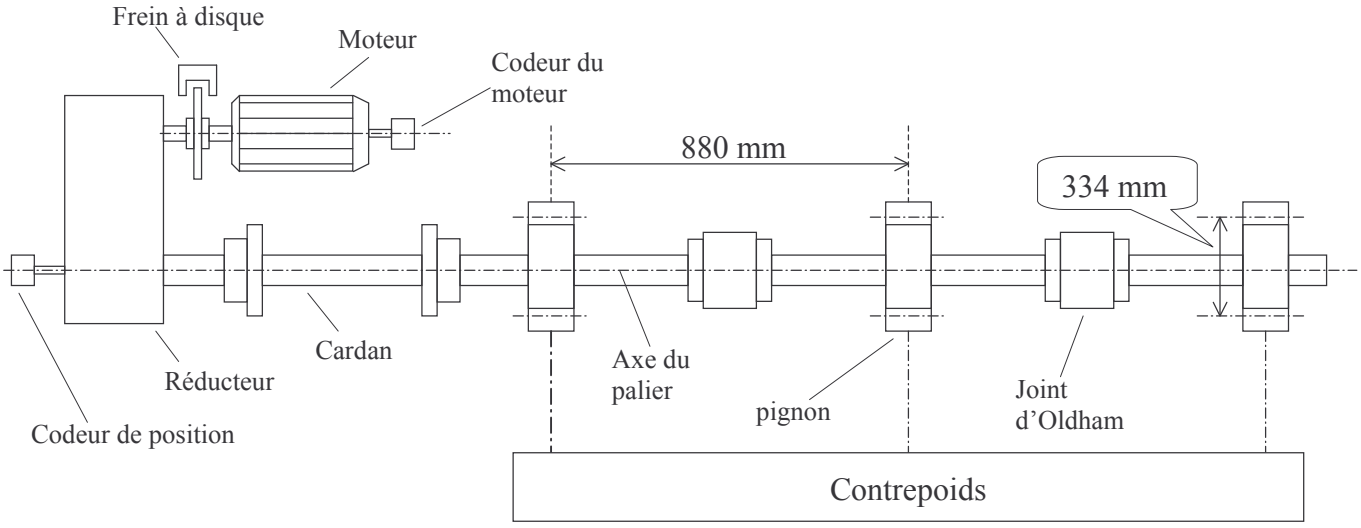
- La variation de la masse de la cloche de 4500 kg à 9680 kg (5180 kg d'encrassement maximum).
- La contre réaction du bain d'acier:
    - *cloche neuve dans le métal liquide 2600 kg
    - *cloche encrassée à 400 mm dans le métal liquide 9315 kg

4.2) <u>En phase de remplacement de la cloche</u>
Lorsque la cloche est suffisamment encrassée (détection du seuil d'encrassement par la mesure du courant moteur) elle est remplacée par une cloche neuve.
Dans ce cas la motorisation a pour but:
- De descendre la cloche encrassée pour la déposer sur le chariot de transfert, de descendre le mécanisme de 200 mm une fois la cloche déposée sur le chariot, afin de décrocher la cloche par vérin hydraulique.
- De remonter le mécanisme pour pouvoir amener la cloche neuve.
- De descendre le mécanisme pour y accrocher la cloche neuve.
- De remonter l'ensemble jusqu'au point haut de la cloche.

4.3) <u>Cloche en entretien (gunitage)</u>
Durant cette phase la cloche est amenée au plus bas de sa course totale de 6 m. Dans ce cas la motorisation a pour but:
- De descendre la cloche neuve ou encrassée depuis son point le plus haut jusqu'à son point le plus bas.
- De remonter la cloche neuve ou encrassée

4.4) <u>Note sur les mesures d'intensités:</u>
Ces mesures doivent permettre de détecter:
- Le point où la cloche touche le métal en fusion.
- Le point où la cloche est au maximum de son immersion.
- Le point où la cloche est sur le chariot.
- Le taux d'encrassement de la cloche.

<u>Remarque</u>:
Pour les trois phases de fonctionnement le positionnement se fera en petite vitesse et les mouvements se feront en grande vitesse. Pendant les phases où le moteur n'est pas alimenté un frein à disque retiendra la cloche.



5) Gestion des manœuvres de la cloche:

Les mouvements de la cloche devront être commandables à partir de plusieurs postes locaux et d'un poste de supervision générale de l'ensemble du procédé de fabrication.
La gestion d'un cycle de fonctionnement normal se fera à partir d'un automate programmable industriel en réseau. Cet automate gère également les additions et les mouvements du chariot de poche. Les opérations de maintenance et de changement de la cloche seront effectuées manuellement (en tenant compte des sécurités) à partir de l'un des postes locaux

6) Conditions d'exploitation:

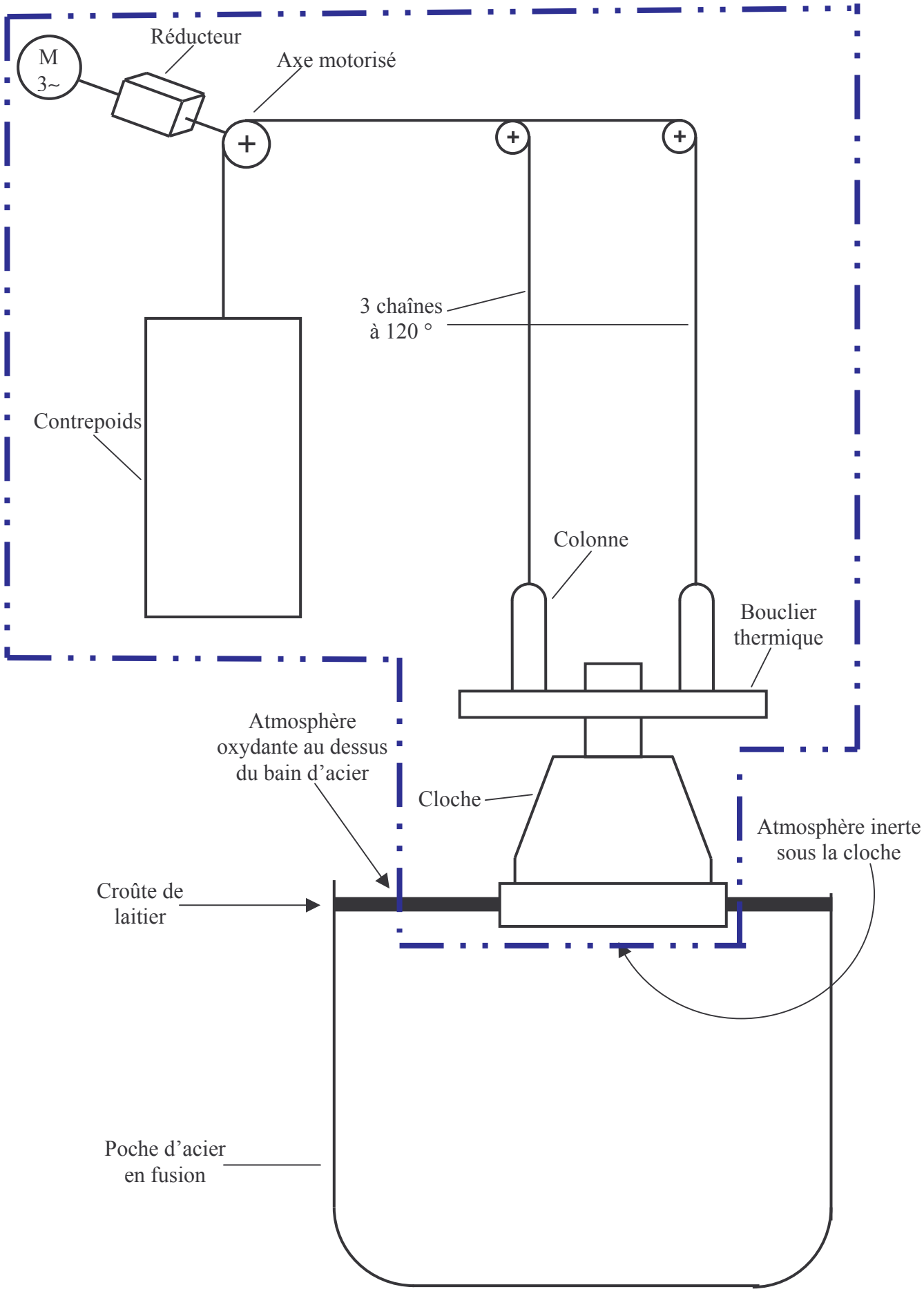
Environnement chaud et très poussiéreux. Une continuité de service très sévère est exigée. La température ambiante est de 40^0C.

7) Sécurités et capteurs:

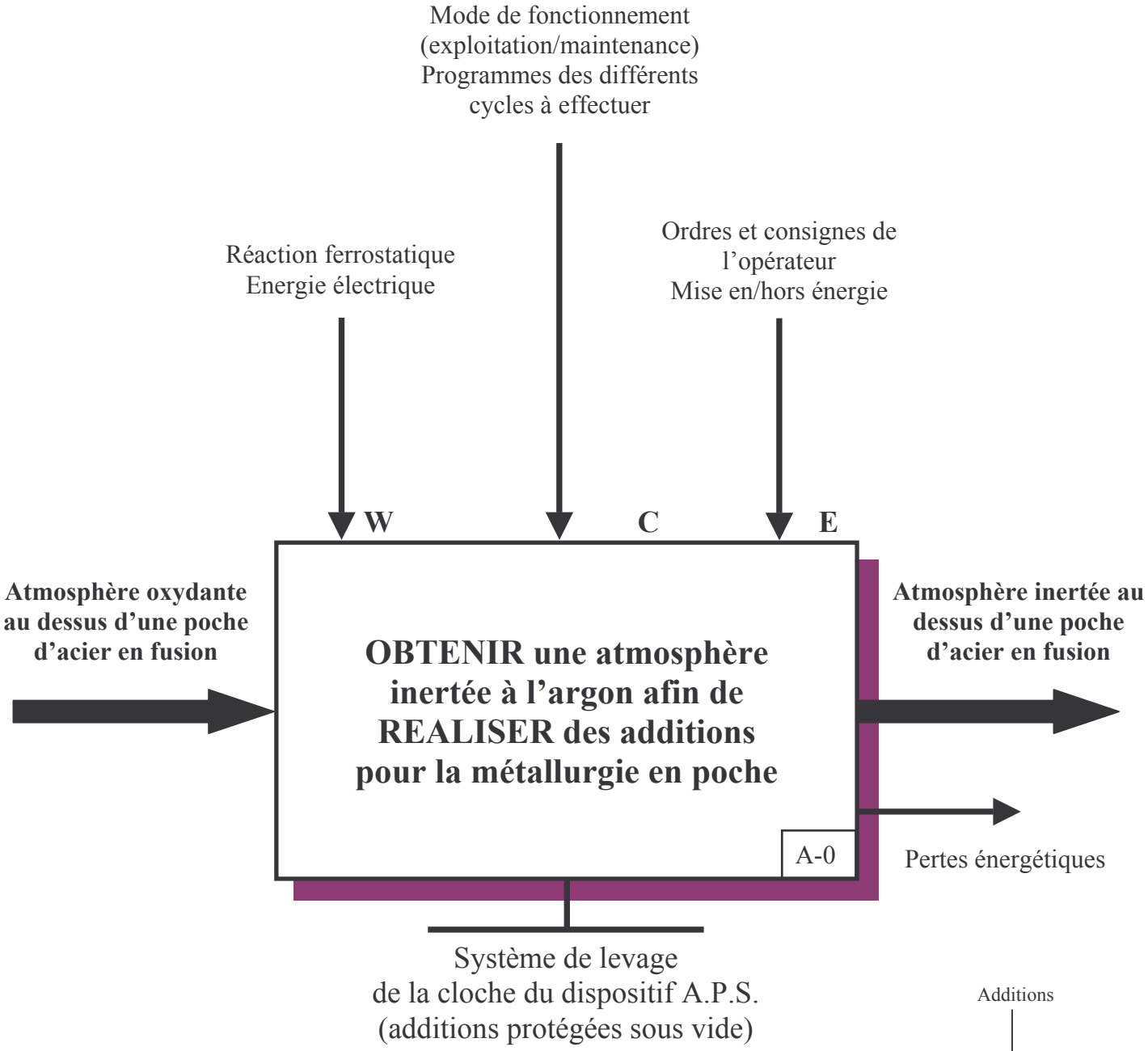
Une action sur l'un des boutons poussoirs d'arrêt d'urgence ou un déclenchement de protection électrique doit figer le système dans l'état antérieur à l'incident afin d'éviter que la cloche ne tombe dans la poche d'acier en fusion. Des capteurs de surcourse seront installés directement sur le contrepoids. Le seuil d'accélération/ralentissement au niveau de la poche se fera par un codeur de position placé sur la sortie du réducteur. La profondeur d'immersion sera elle contrôlée par la mesure du courant dans le stator du moteur. La durée d'une immersion est de 10 mn. L'ensemble sera alimenté à partir du réseau triphasé 3x400 V 50 Hz sans neutre.
Les échanges entre le moteur, le variateur et l'automate se feront:
- En tout ou rien pour la commande et le contrôle.
- En 4..20 mA pour la mesure d'intensité.
- En 4..20 mA pour la consigne vitesse.

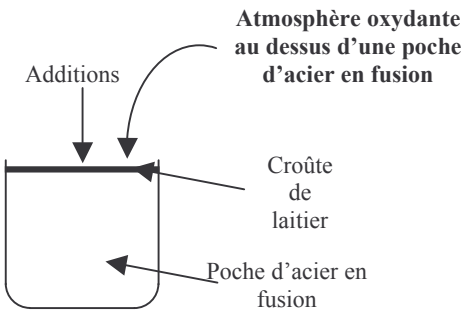
APPROCHE FONCTIONNELLE

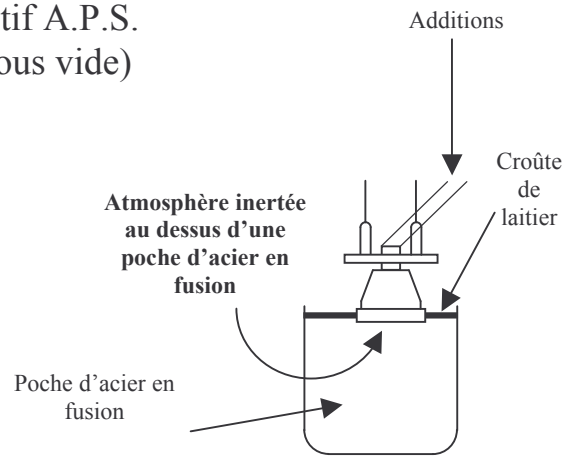
8) Frontière d'étude.



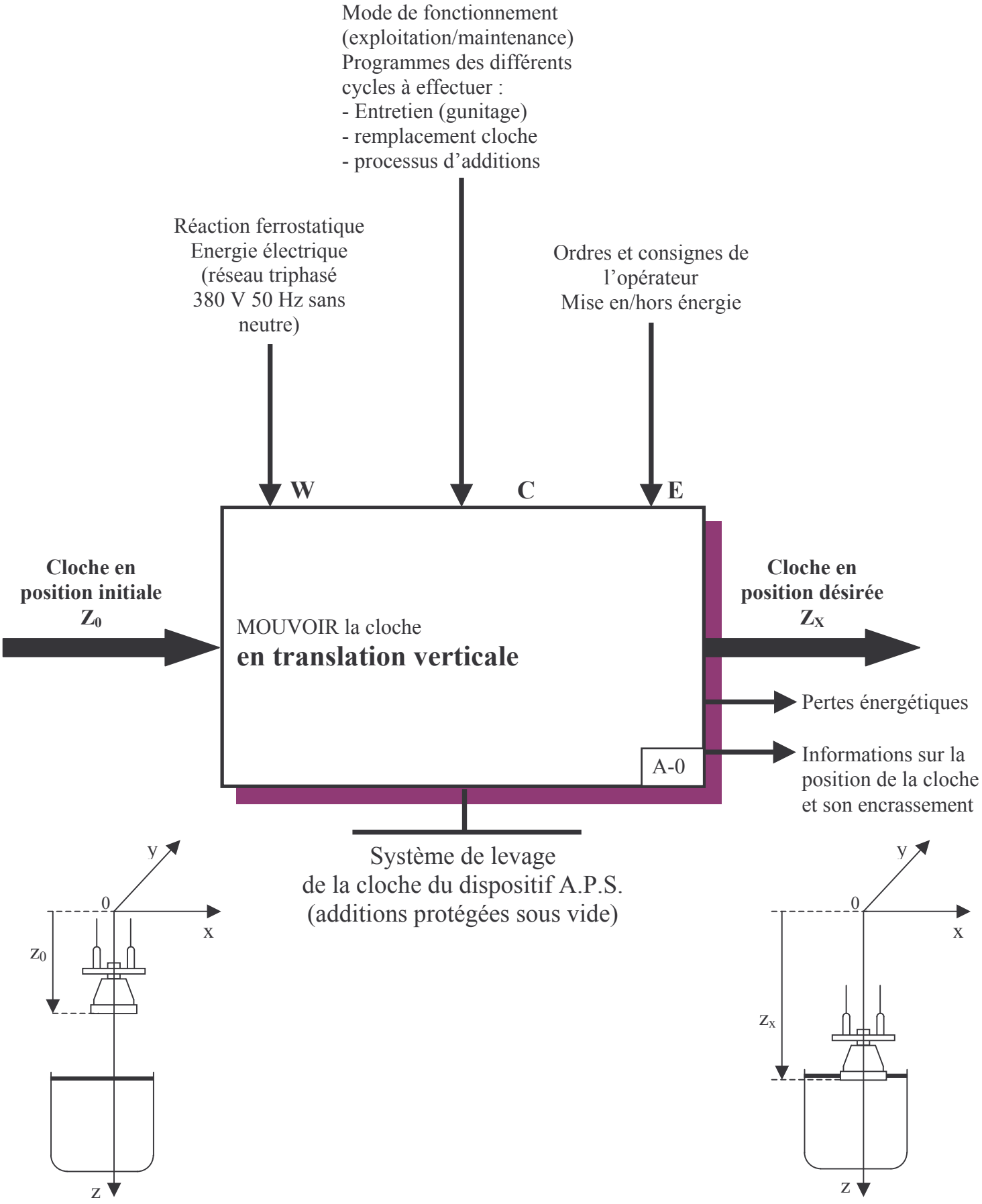
9) S.A.D.T. A-0 utilisateur



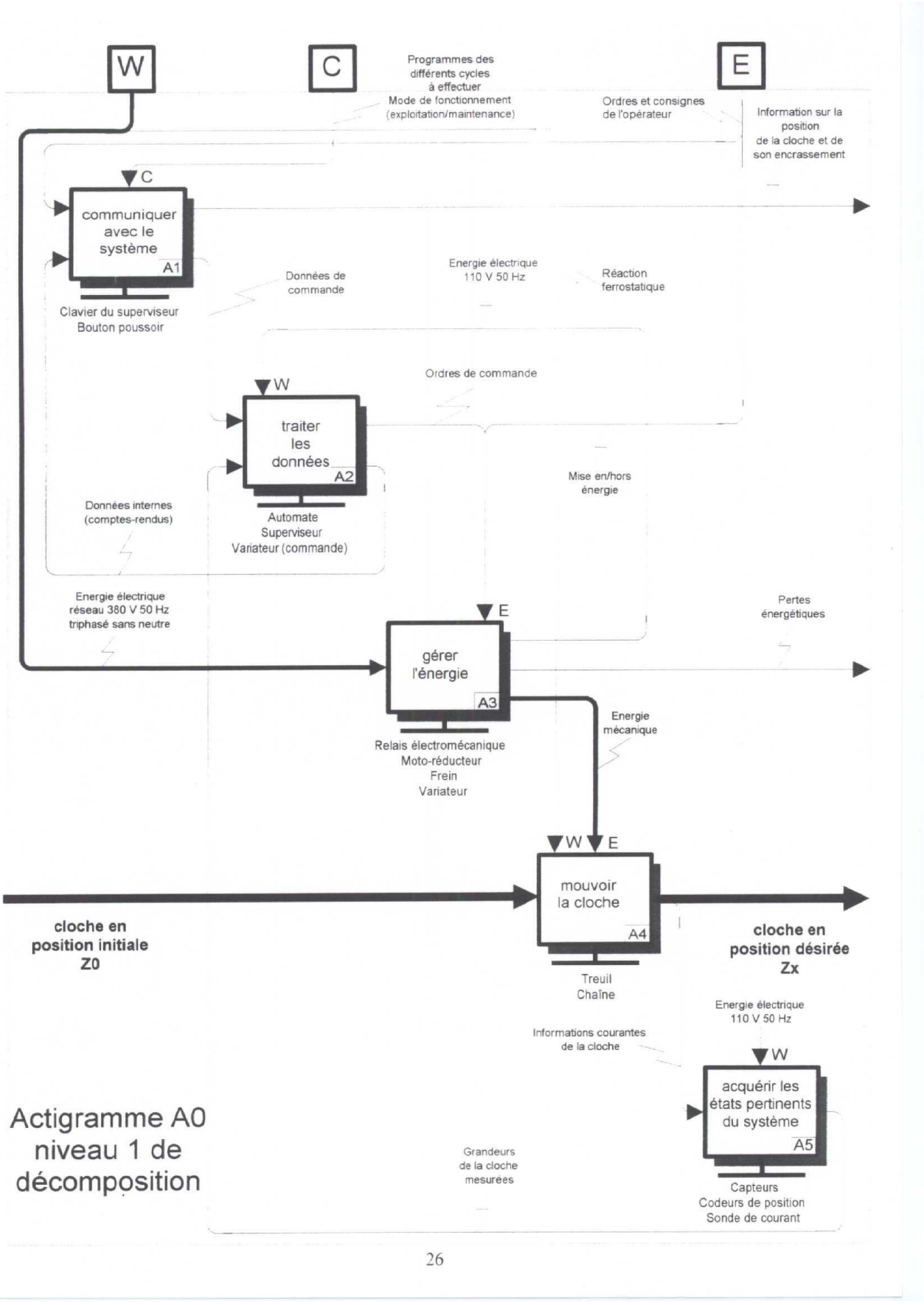




10) S.A.D.T. A-0 procédé



11) SADT A1


W
C
E
Programmes des différents cycles à effectuer
Mode de fonctionnement (exploitation/maintenance)
Ordres et consignes de l'opérateur
Information sur la position de la cloche et de son encrassement
C
communiquer avec le système
A1
Clavier du superviseur
Bouton poussoir
Données de commande
Energie électrique 110 V 50 Hz
Réaction ferrostatique
Ordres de commande
W
traiter les données
A2
Automate
Superviseur
Variateur (commande)
Mise en/hors énergie
Données internes (comptes-rendus)
Energie électrique réseau 380 V 50 Hz triphasé sans neutre
Pertes énergétiques
E
gérer l'énergie
A3
Relais électromécanique
Moto-réducteur
Frein
Variateur
Energie mécanique
W E
mouvoir la cloche
A4
Treuil
Chaîne
cloche en position initiale Z0
cloche en position désirée Zx
Energie électrique 110 V 50 Hz
Informations courantes de la cloche
W
acquérir les états pertinents du système
A5
Capteurs
Codeurs de position
Sonde de courant
Grandeurs de la cloche mesurées
Actigramme A0 niveau 1 de décomposition

26

SYSTEME DE LEVAGE DIDACTISE

12) PRESENTATION ET ANALYSE :

12.1) Présentation du système didactisé "LEVAGE".

Le système de levage didactisé permet de valider des choix technologiques dans le domaine de la force motrice en reproduisant les contraintes réelles appliquées aux équipements étudiés ou réalisés par les élèves.

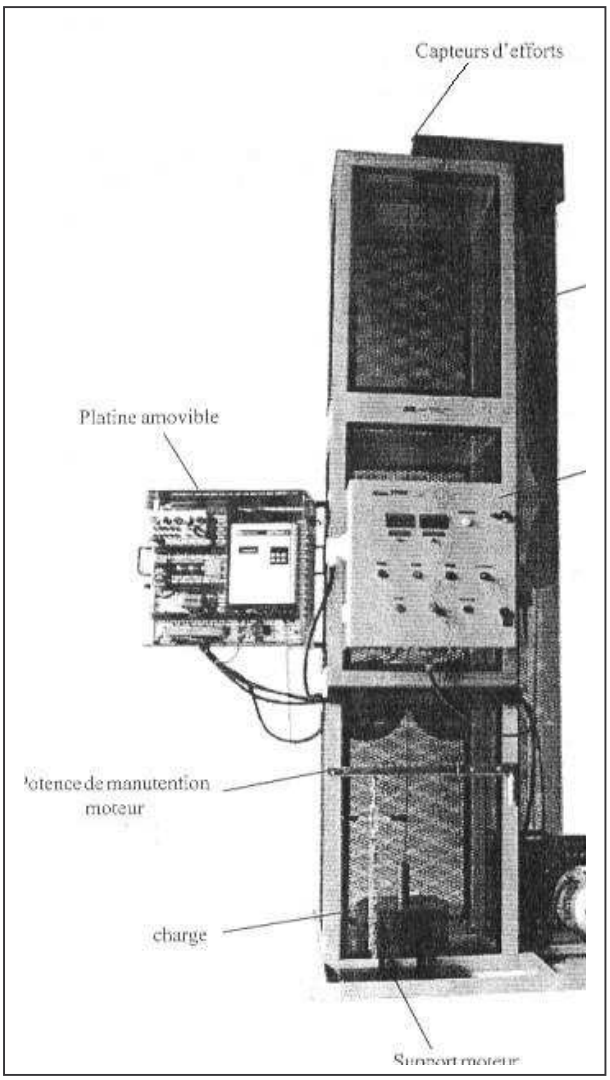
L'article a pour objectif de présenter un système adapté aux laboratoires d'électrotechnique et d'exposer quelques idées d'exploitations pédagogiques possibles.

- Approche fonctionnelle
- Frontière et point de vue

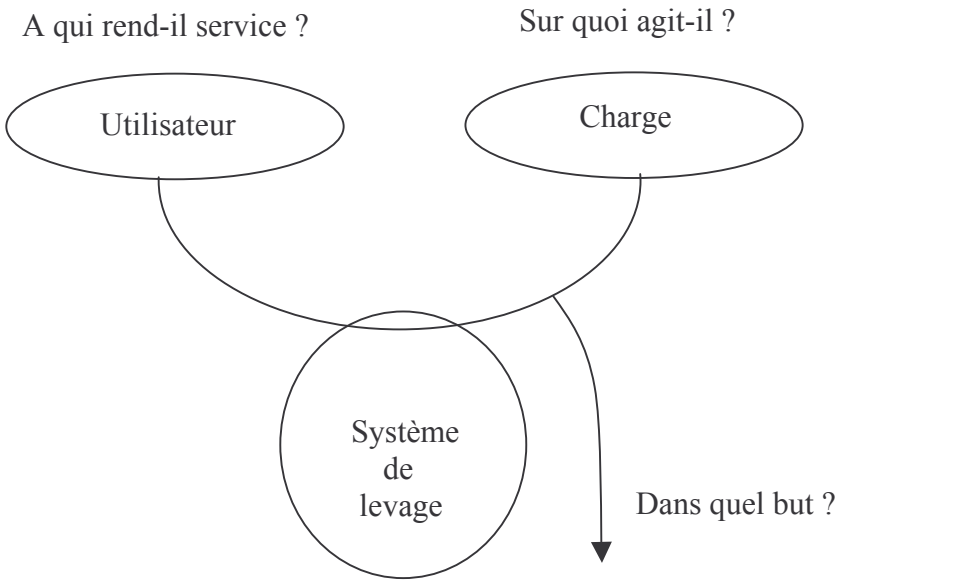
La représentation fonctionnelle décrit :

- la structure de la maquette de levage
- le treuil (sa motorisation, sa charge, son frein...)
- le système de mesure de vitesse et d'efforts (capteurs et chaîne de mesure)
- le coffret de gestion des sécurités
- l'équipement réalisé ou analysé par l'apprenant avec modulateur d'énergie
- l'équipement de raccordement au réseau et ses dispositifs de protection

Le point de vue adopté ici est centré sur la gestion d'énergie et la conversion dans le domaine de la force motrice.

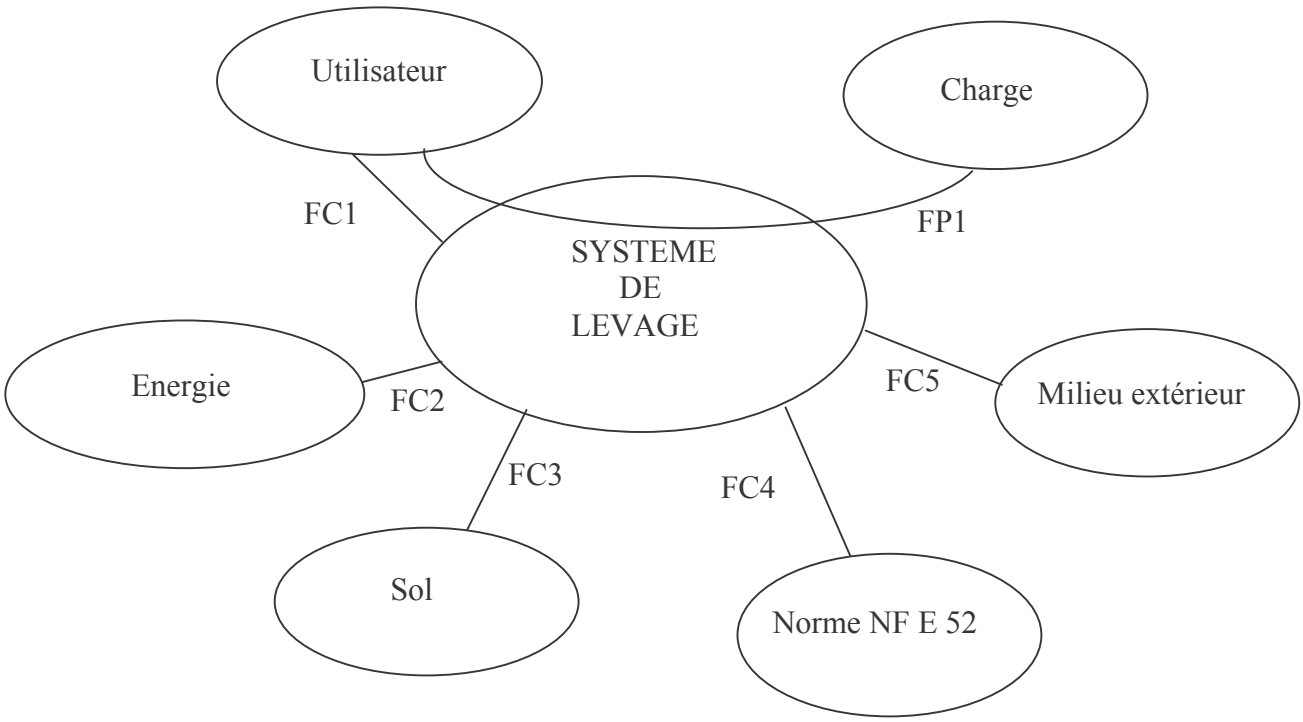


12.2) Analyse du besoin (A.P.T.E.) du système didactisé "LEVAGE".



12.3) Diagramme des interacteurs (A.P.T.E.) du système didactisé "LEVAGE".

Fonctions de service :

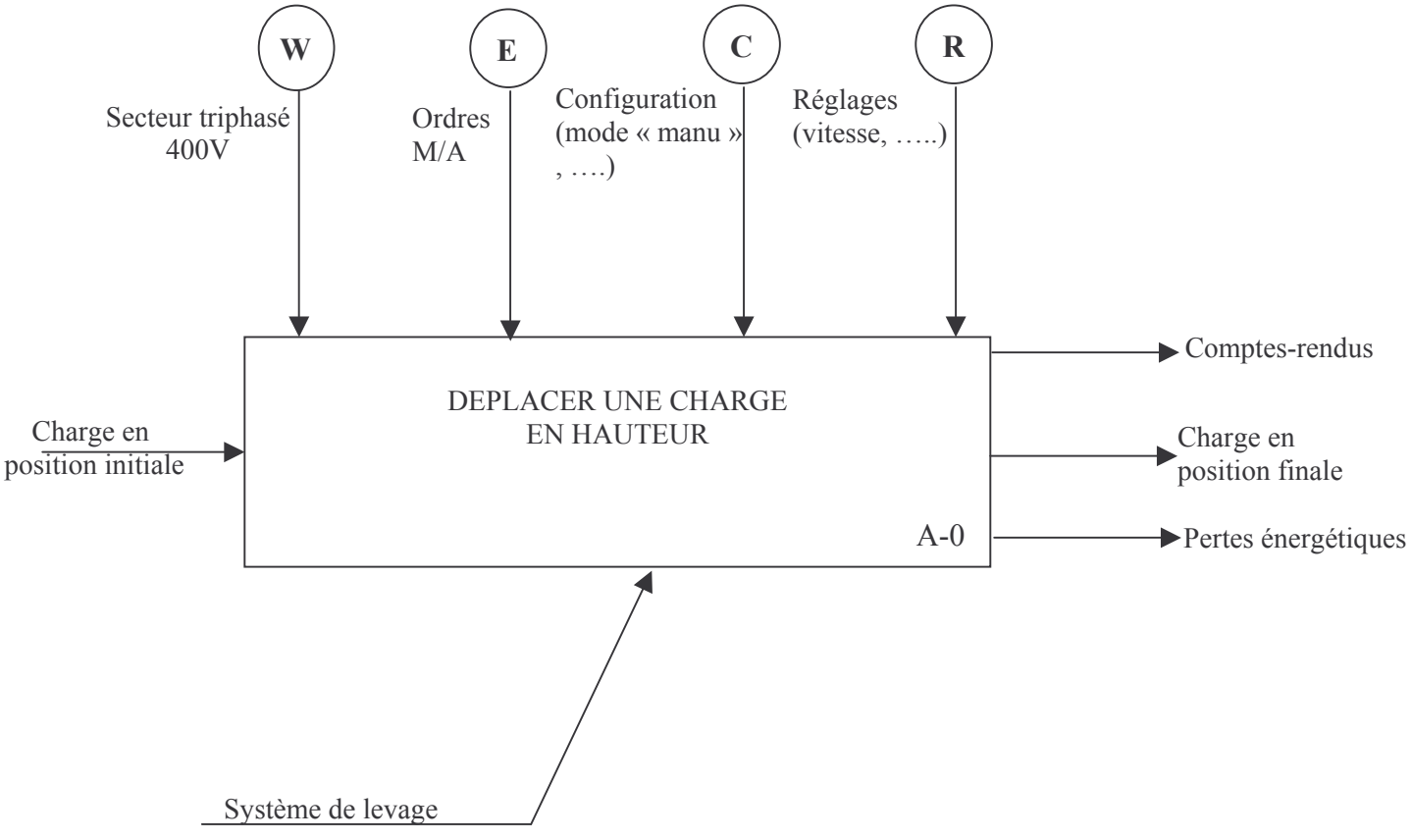


FP1 : Transporter la charge verticalement en fonction des consignes données par l'opérateur.
FC1 : Etre équipé d'éléments de communication pour l'utilisateur.
FC2 : Etre alimenté en énergie électrique.
FC3 : Etre adaptable à différents types de sol.
FC4 : Etre conforme à la norme relative aux systèmes de levage.
FC5 : Etre protégé contre les agressions du milieu extérieur.

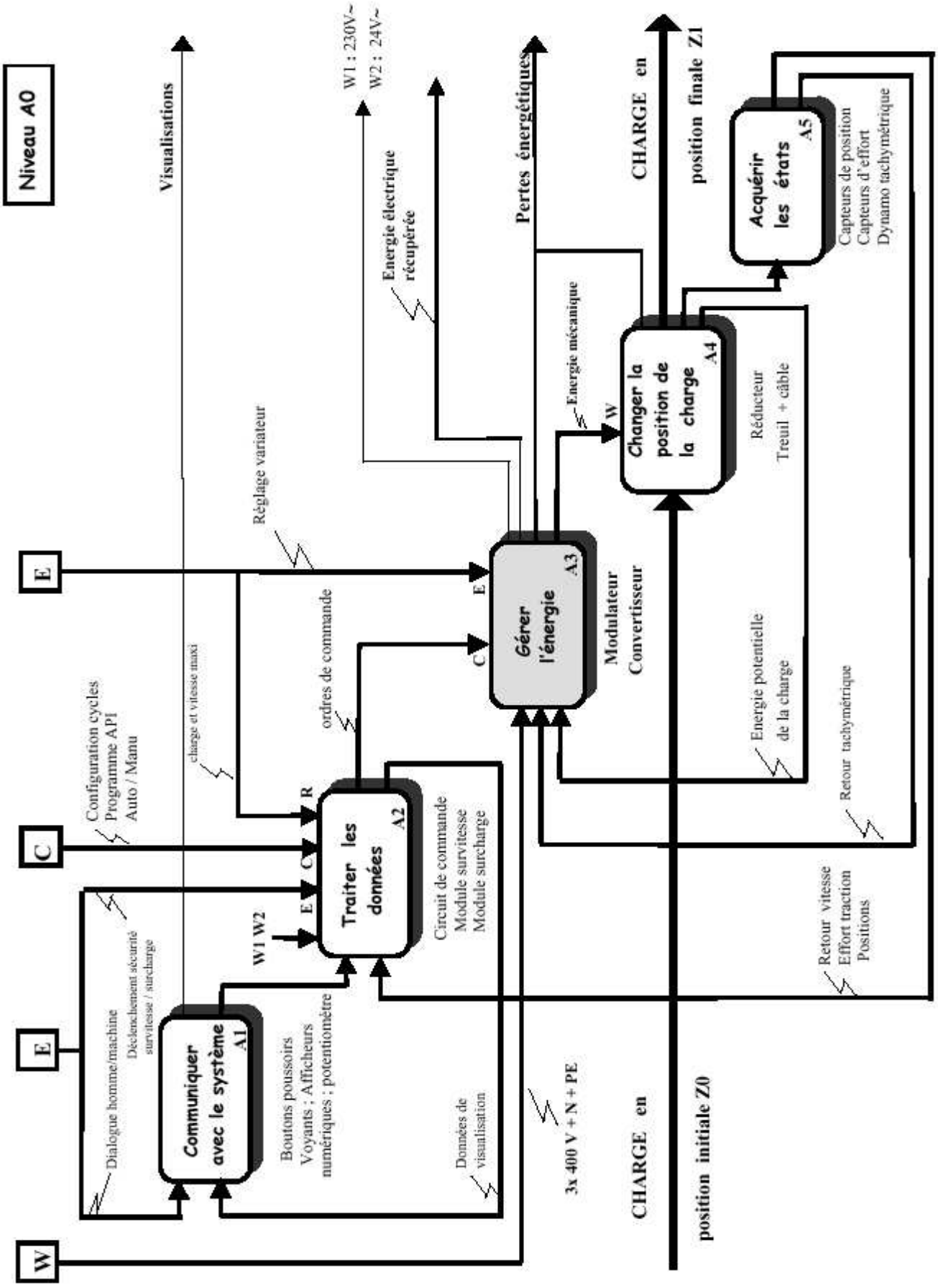
Extrait du cahier des charges fonctionnel :

FONCTIONS	CRITERES D'APPRECIATION	NIVEAUX	FLEXIBILITE
FP1 : Transporter la charge verticalement en fonction des consignes données par l'opérateur.	• Vitesse. • Accélération. • Charge. • Déplacement vertical.	De -0,8 à 0,8 m/s De 0,01 à 7 m/s^2 De 150 à 500 kg Sur 2 m.	± 2,5 % ± 2,5 %
FC1 : Etre équipé d'éléments de communication pour l'utilisateur.	• Boutons poussoirs, clavier. • Voyants, afficheur.		
FC2 : Etre alimenté en énergie électrique.	• Alimentation secteur triphasé.	3x400 V+N+PE 50 Hz	
FC3 : Etre adaptable à différents types de sol.	• 4 pieds antivibratoires avec réglages en hauteur.		
FC4 : Etre conforme à la norme relative aux systèmes de levage.	• Norme NF E 52	Norme	Impératif
FC5 : Etre protégé contre les agressions du milieu extérieur.	• Matériaux. • Revêtements antirouille.		

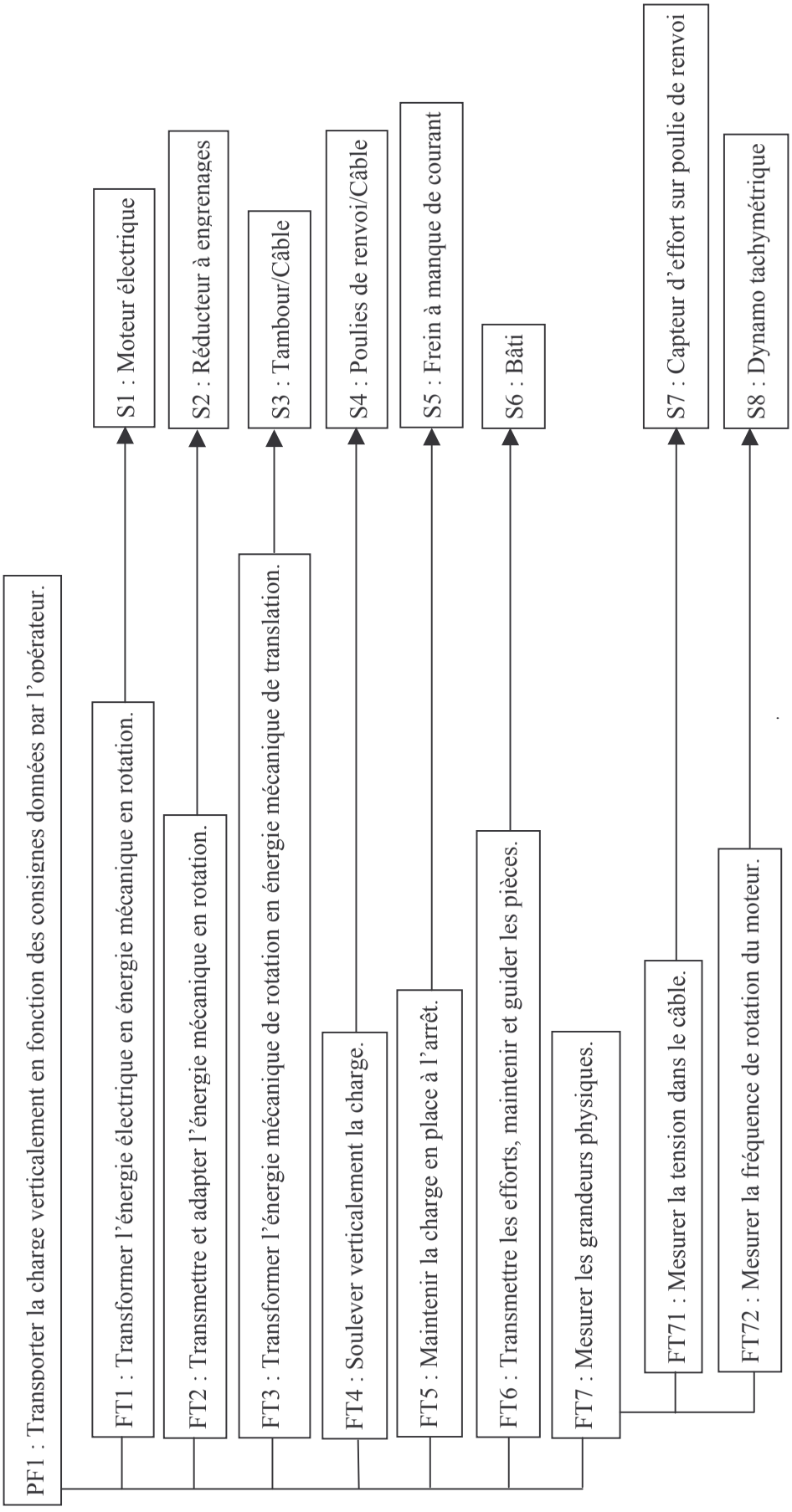
12.4) Analyse S.A.D.T. niveau A-0 du système didactisé "LEVAGE".



12.5) Analyse S.A.D.T. niveau A0 du système didactisé "LEVAGE".



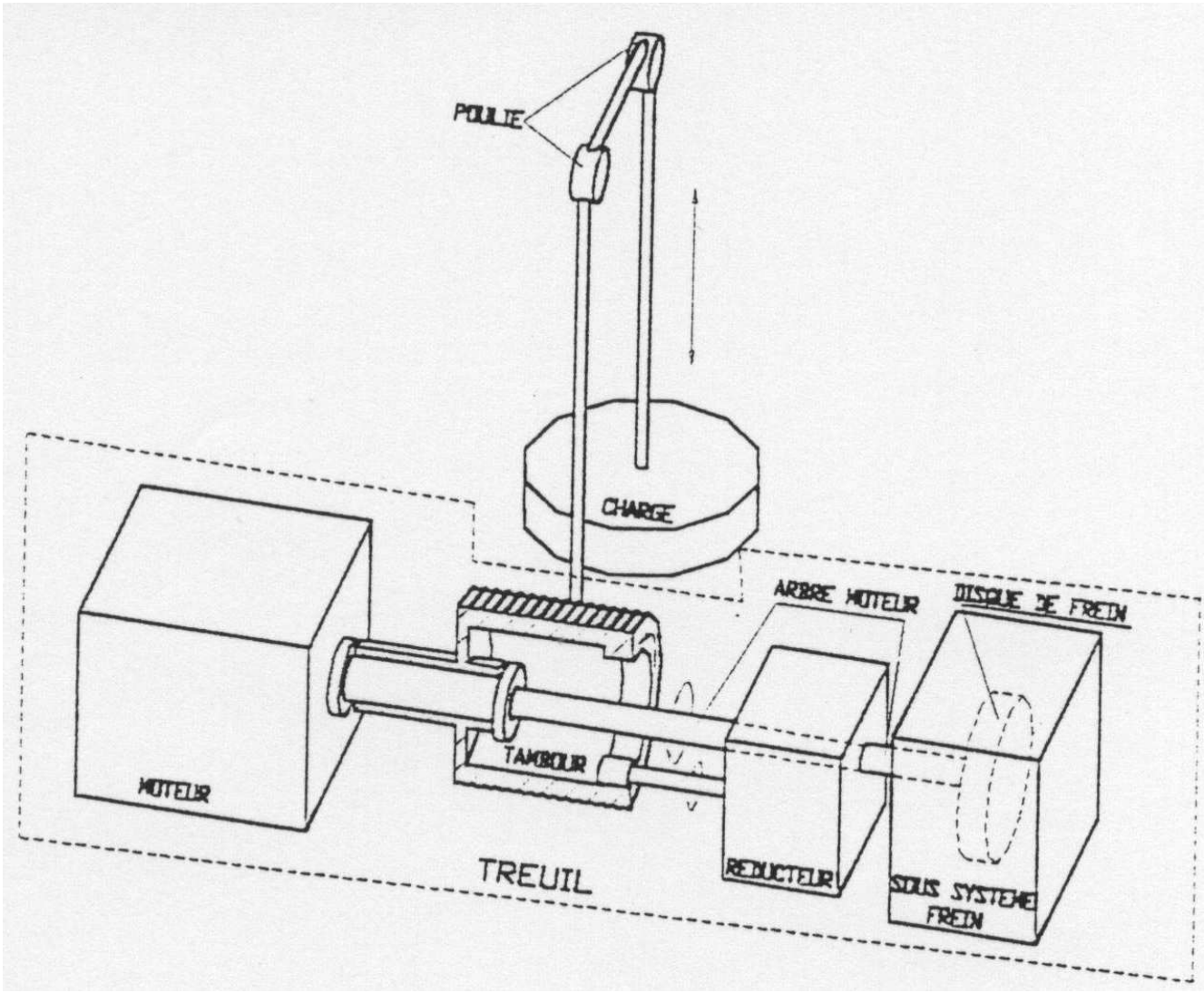
12.6) F.A.S.T. du système didactisé "LEVAGE".


PF1 : Transporter la charge verticalement en fonction des consignes données par l'opérateur.
FT1 : Transformer l'énergie électrique en énergie mécanique en rotation.
FT2 : Transmettre et adapter l'énergie mécanique en rotation.
FT3 : Transformer l'énergie mécanique de rotation en énergie mécanique de translation.
FT4 : Soulever verticalement la charge.
FT5 : Maintenir la charge en place à l'arrêt.
FT6 : Transmettre les efforts, maintenir et guider les pièces.
FT7 : Mesurer les grandeurs physiques.
FT71 : Mesurer la tension dans le câble.
FT72 : Mesurer la fréquence de rotation du moteur.
S1 : Moteur électrique
S2 : Réducteur à engrenages
S3 : Tambour/Câble
S4 : Poulies de renvoi/Câble
S5 : Frein à manque de courant
S6 : Bâti
S7 : Capteur d'effort sur poulie de renvoi
S8 : Dynamo tachymétrique

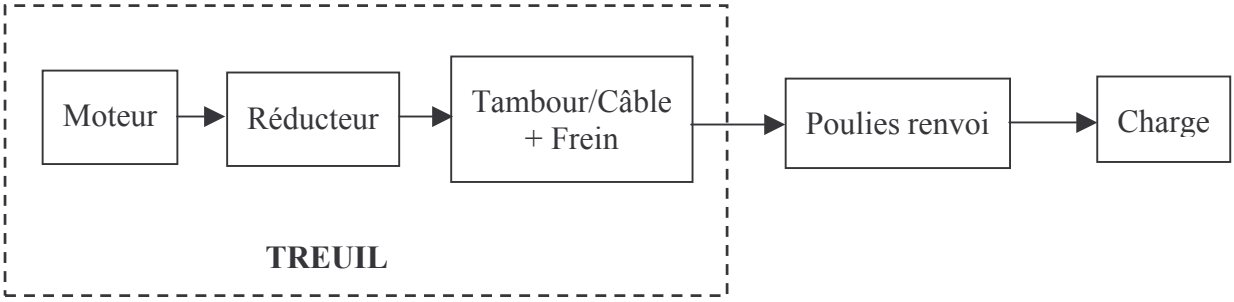
12.7) Architecture du système didactisé "LEVAGE".

La charge est fixée à un câble guidé par deux poulies de renvoi dont une comporte un capteur de mesure d'effort. Ce câble s'enroule sur un tambour de treuil. Le treuil, fixé au bâti, est constitué d'un moteur, d'un réducteur, d'un frein et d'un tambour.

Schématisation de la partie opérative du système didactisé "LEVAGE" (tambour coupé) :



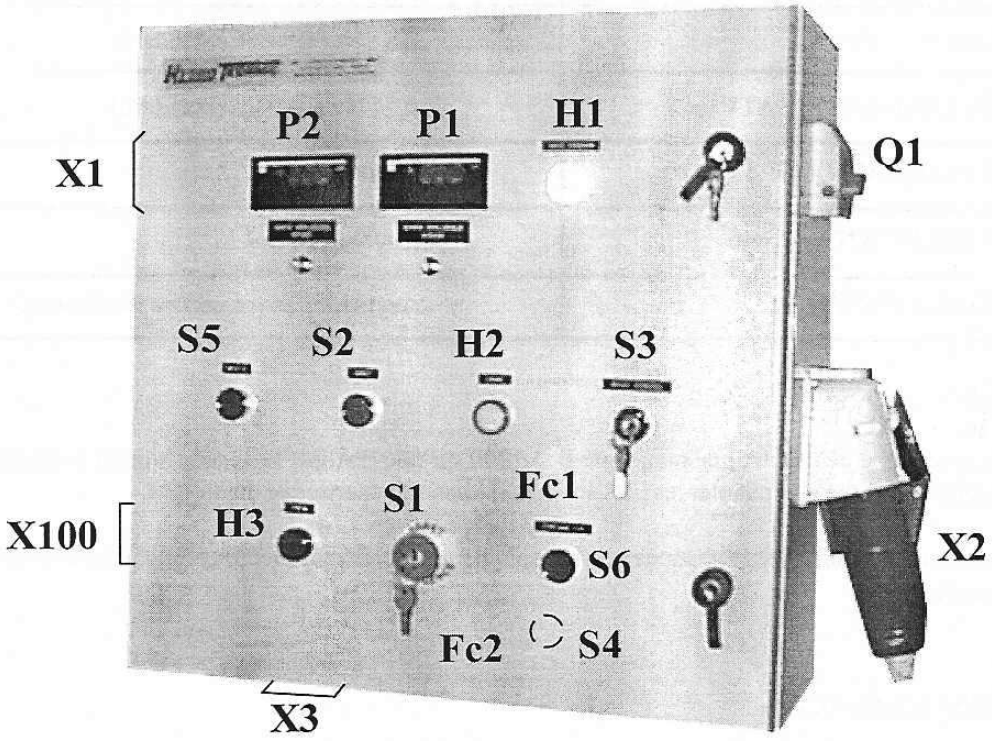
Chaîne de puissance :



SCHEMAS ELECTRIQUES DU LEVAGE DIDACTISE

III - UTILISATION :

III - 1 DESCRIPTION DU COFFRET DE SECURITE :



Q1 : Interrupteur principal cadenassable,
H1 : Voyant de mise sous tension du coffret,
H2 : Voyant de mise en marche (mise sous tension de la platine),
H3 : voyant de mise sous tension du frein (frein ouvert),
S1 : Arrêt d'urgence (coupe la platine),
S2 : Arrêt de la platine,
S3 : Interrupteur à clé pour autoriser la mise en marche,
S5 : Mise en marche de la platine,
S6 : Bouton poussoir de forçage des fins de course de premier niveau de sécurité (FC1),
S4 : Interrupteur à clé de forçage des fins de course de second niveau de sécurité (FC2) (situé dans le coffret),
X2 : connecteur d'alimentation principale (généralement : 3 x 380 V + N + T),
X1 : connecteur d'alimentation de la platine,
X100 : prise 220V ~ pour l'utilisateur,
X3 : connecteur de liaison contrôle/commande entre le coffret de sécurité et la platine,
P1 : afficheur de vitesse du moteur,
P2 : afficheur d'effort sur le câble (en option sur BSLE1000).

La société HYDRO TECHNIC se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle jugera utiles sur les matériels décrits dans ces notices 02/97 D.J

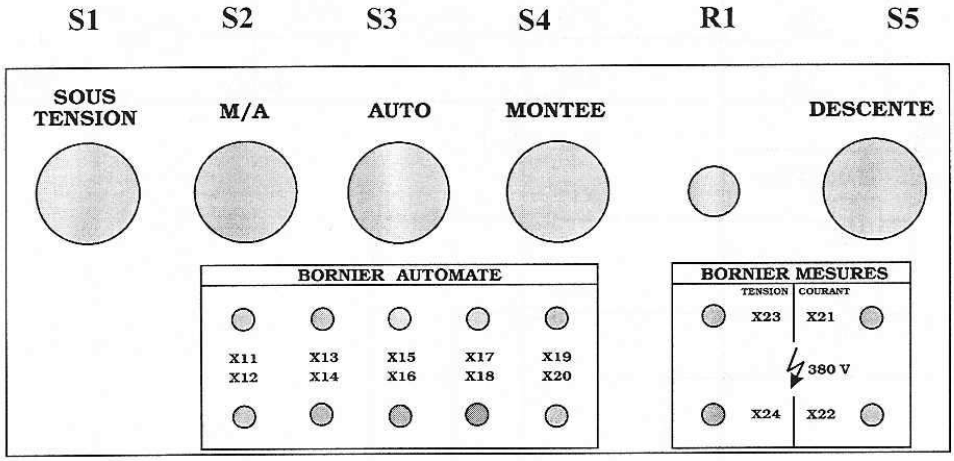
III - 2. DESCRIPTION DE LA PLATINE :

Les platines sont généralement équipées de variateurs TELEMECANIQUE ou CEGELEC.
Le fonctionnement du variateur est détaillé dans la notice de son constructeur.

Il est préférable de sortir le vérin situé entre la tour et la platine pour augmenter le confort d'utilisation.

Le variateur est commandé par la face avant.

Description de la face avant :



S1 : interrupteur de mise sous tension de la platine (et du variateur)
S2 : Ce bouton n'existe que sur les platines ou le variateur dispose d'une entrée de «VALIDATION». Il permet de débloquer le circuit de commande du variateur.

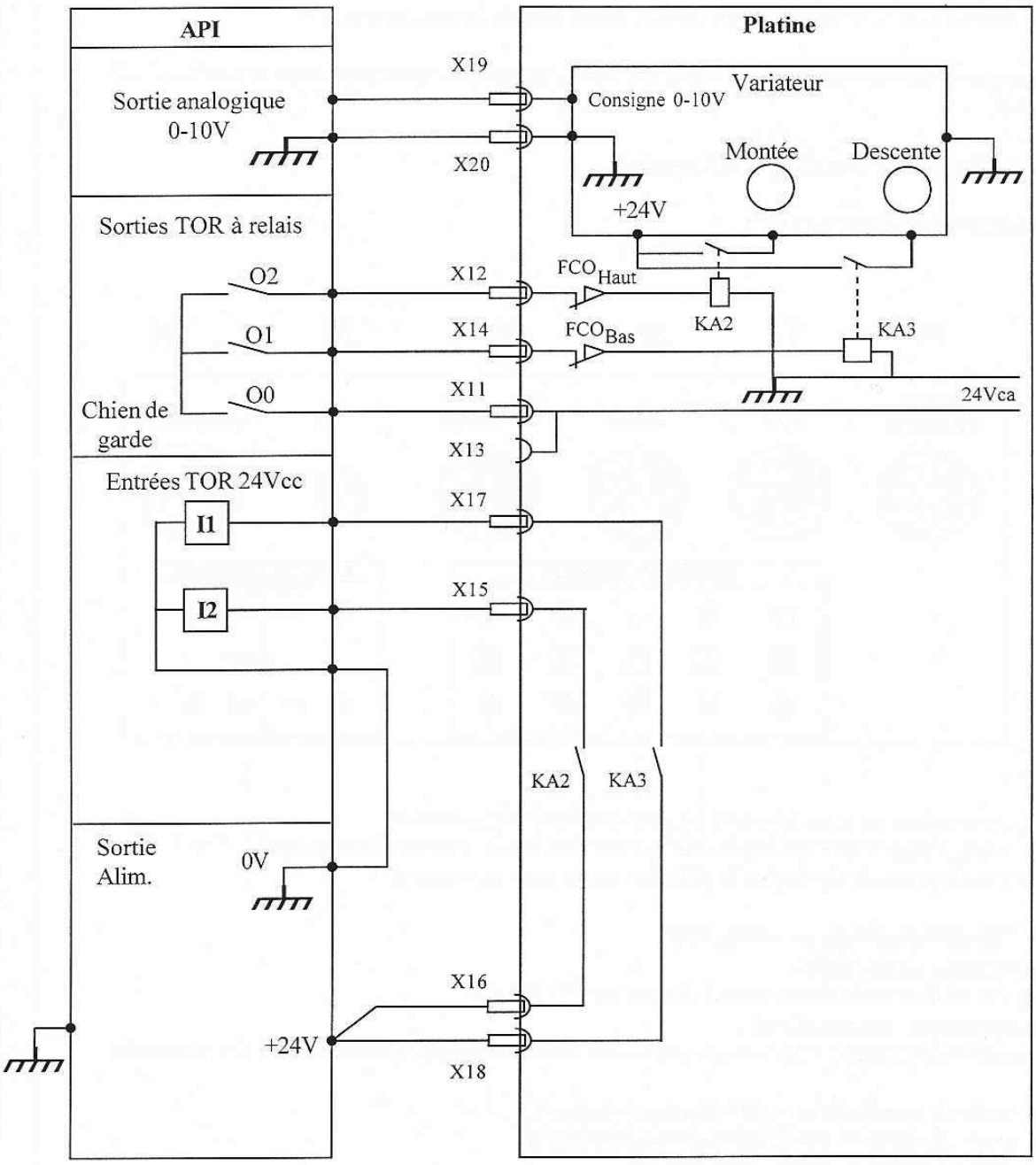
S3 : Sélection manuelle ou automatique
- Manuelle - voyant éteint :
Les ordres de montée descente sont donnés par S4 - R1 - S5.
- Automatique - voyant allumé :
Les ordres de marches et la consigne dépendent du raccordement des bornes «bornier automate».

S4 : ordre de montée par appui maintenu (en manuel)
S5 : ordre de descente par appui maintenu (en manuel)
R1 : potentiomètre de consigne (en manuel)

Bornier automate :
Permet le raccordement à un automate programmable pour un fonctionnement dit «automatique».

La société HYDRO TECHNIC se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle jugera utiles sur les matériels décrits dans ces notices 02/97 D.J

Principe du raccordement entre l'automate et la platine :



Le raccordement devra être effectué avec des fiches de sécurité.

La société HYDRO TECHNIC se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle jugera utiles sur les matériels décrits dans ces notices 02/97 D.J

- ZAC " LES PETITS CARREAUX " - BP.6 - 94371 SUCY EN BRIE - *FRANCE* - Tél: 01.45.13.47.00 - Fax: 01.43.39.15.56 -

COFFRET

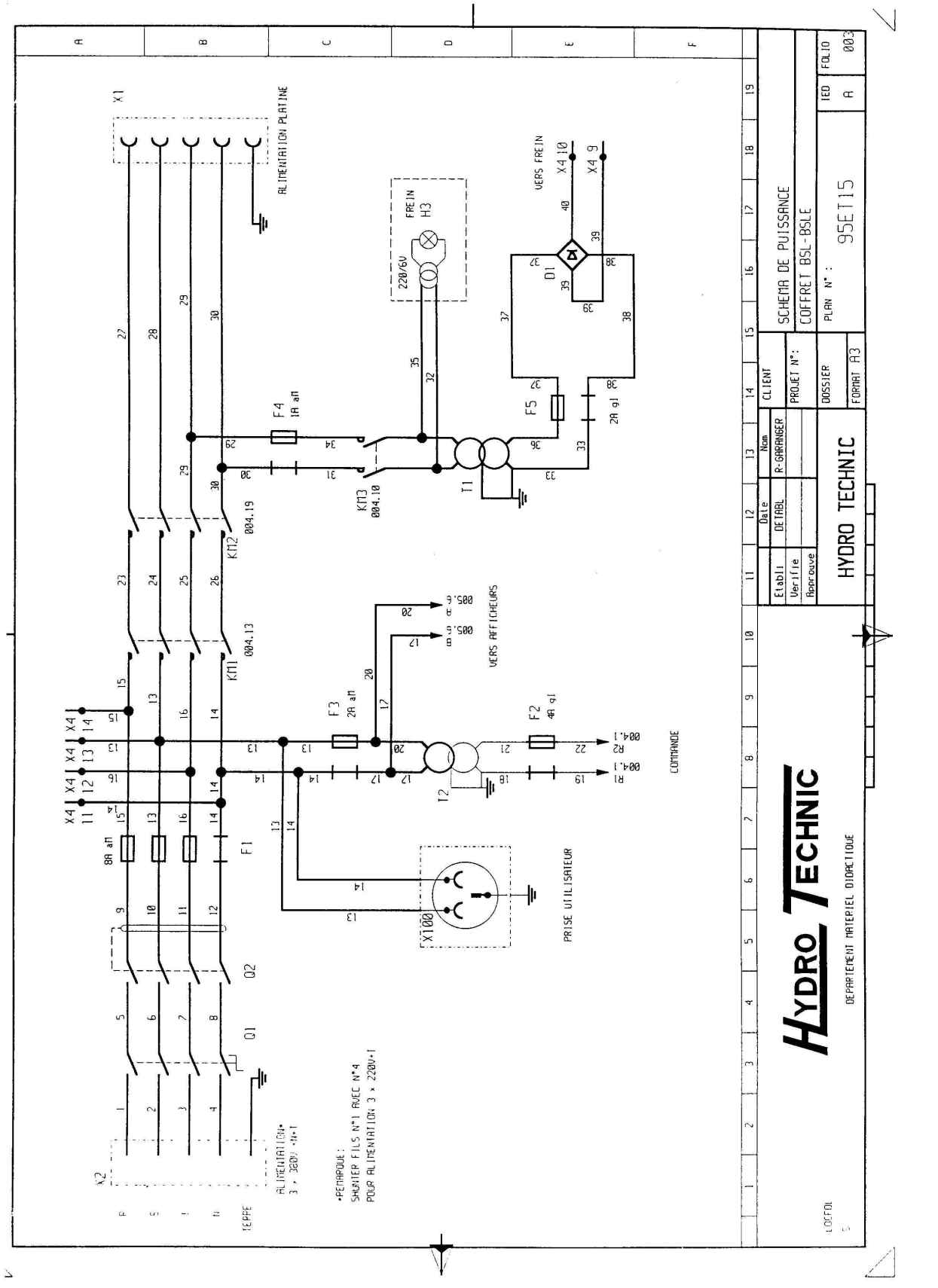
BSLE1000 - BSL1200

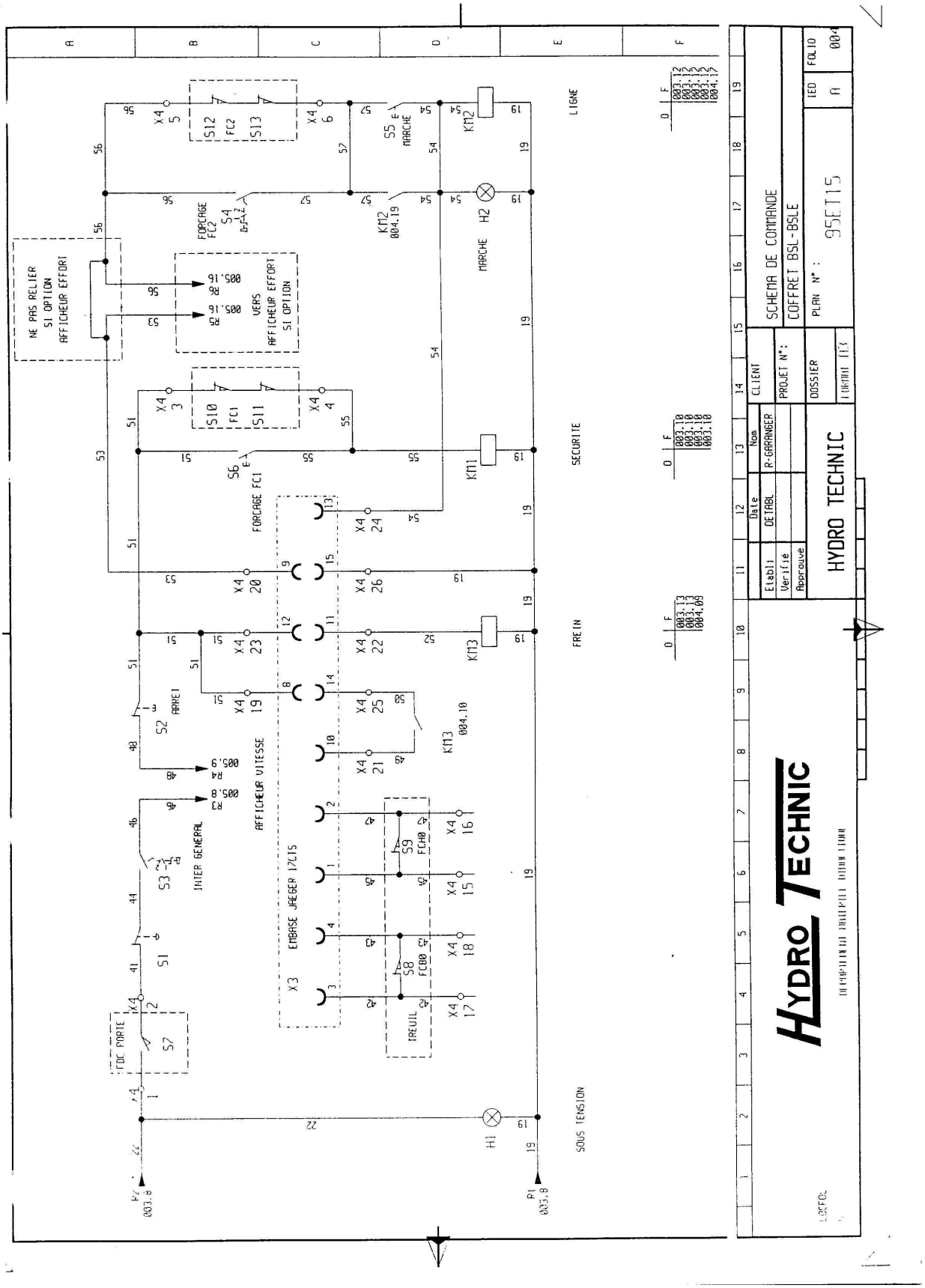
Ind.	Date	Etabli	Verifie	Approuve	Modification
A	14/02/96	R-GARANGER			Création dossier

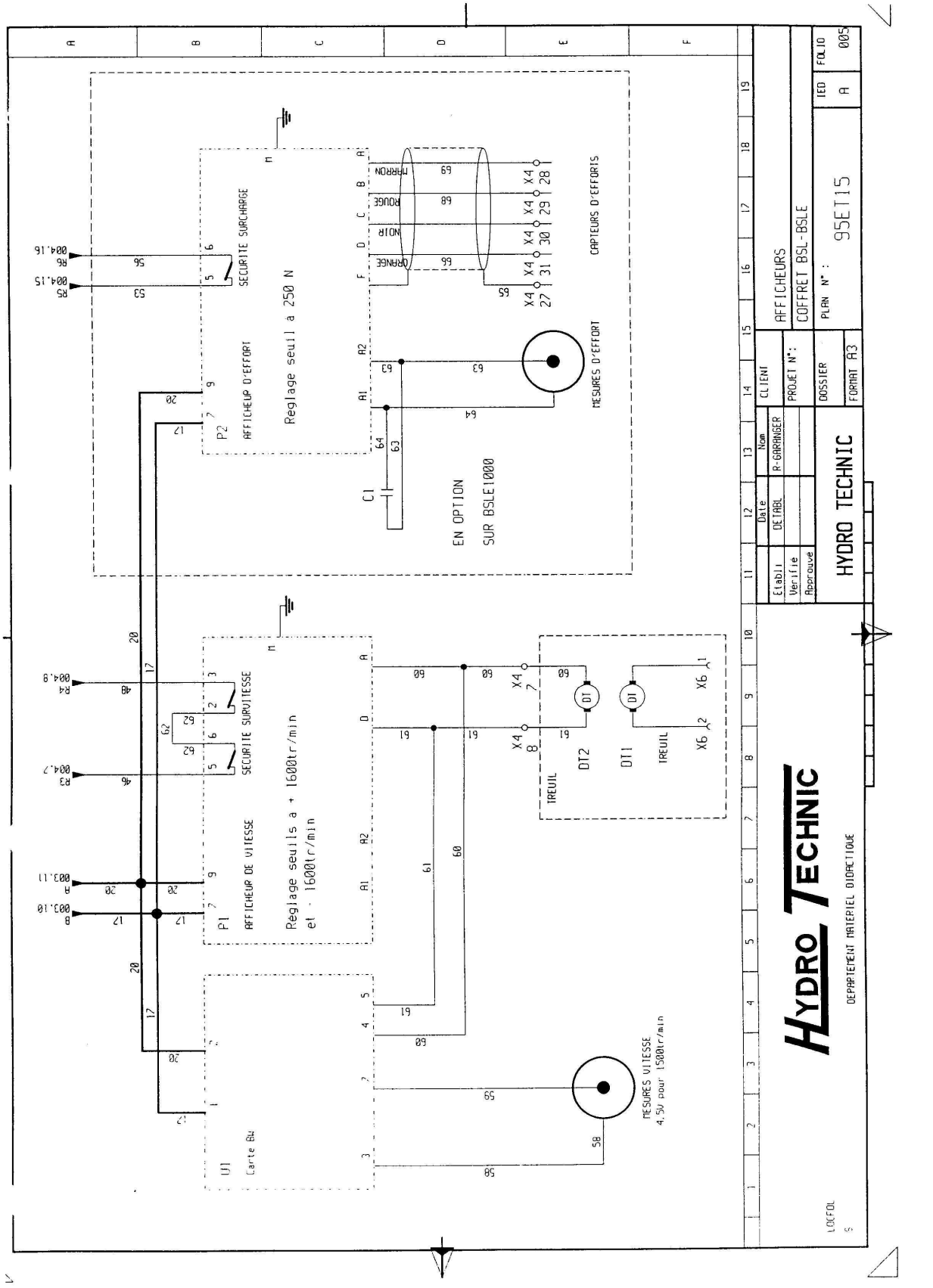
HYDRO TECHNIC

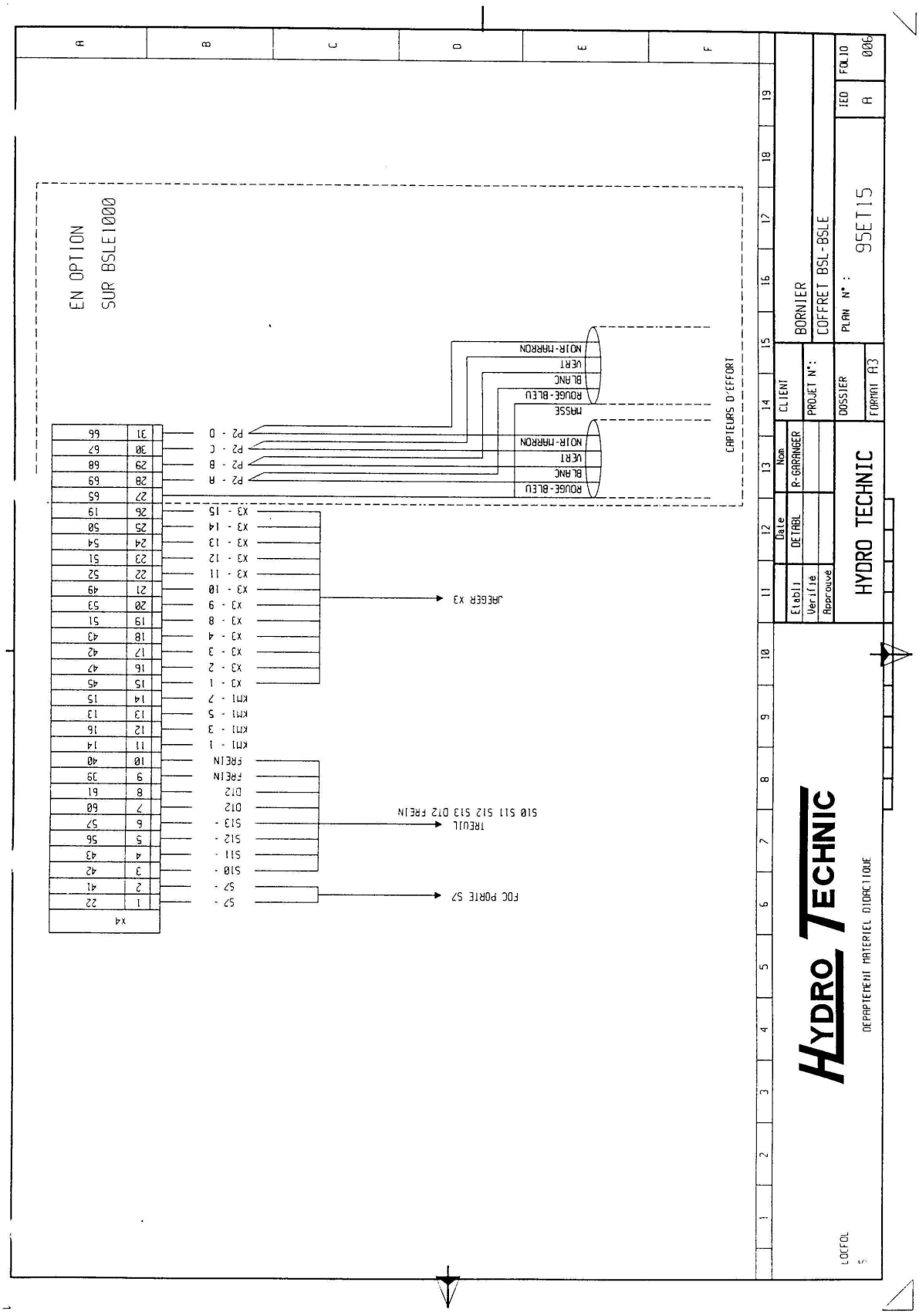
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
ZAC "les petits carreaux" 94370 SUCY EN BRIE - BP 6 - Tel: (1).45.13.47.00

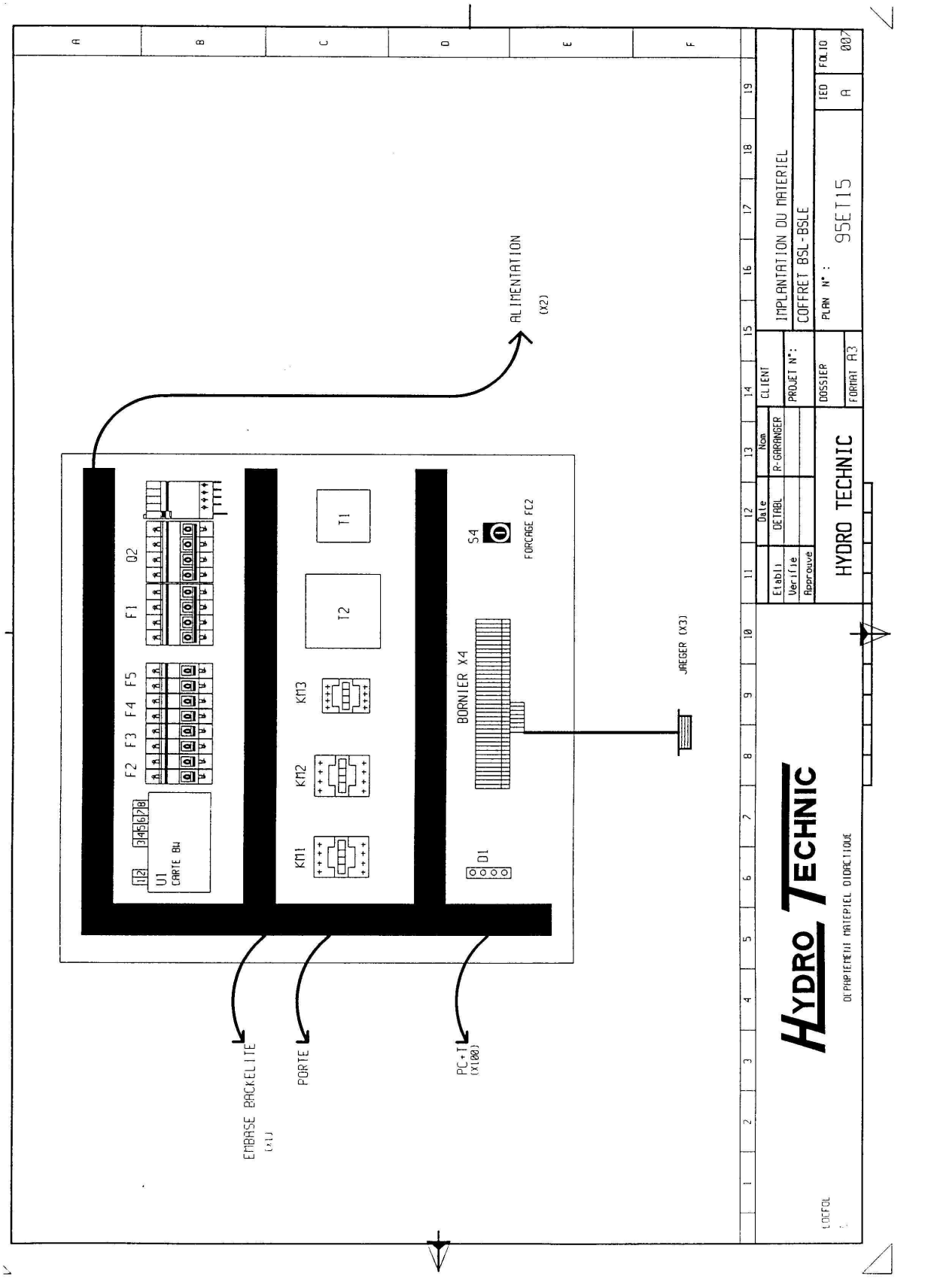
PROJET N°:	PAGE DE GARDE		
	COFFRET BSL-BSLE		
DOSSIER	PLAN N°: 95ET15	IED A	FOLIO 001
FORMAT A3			

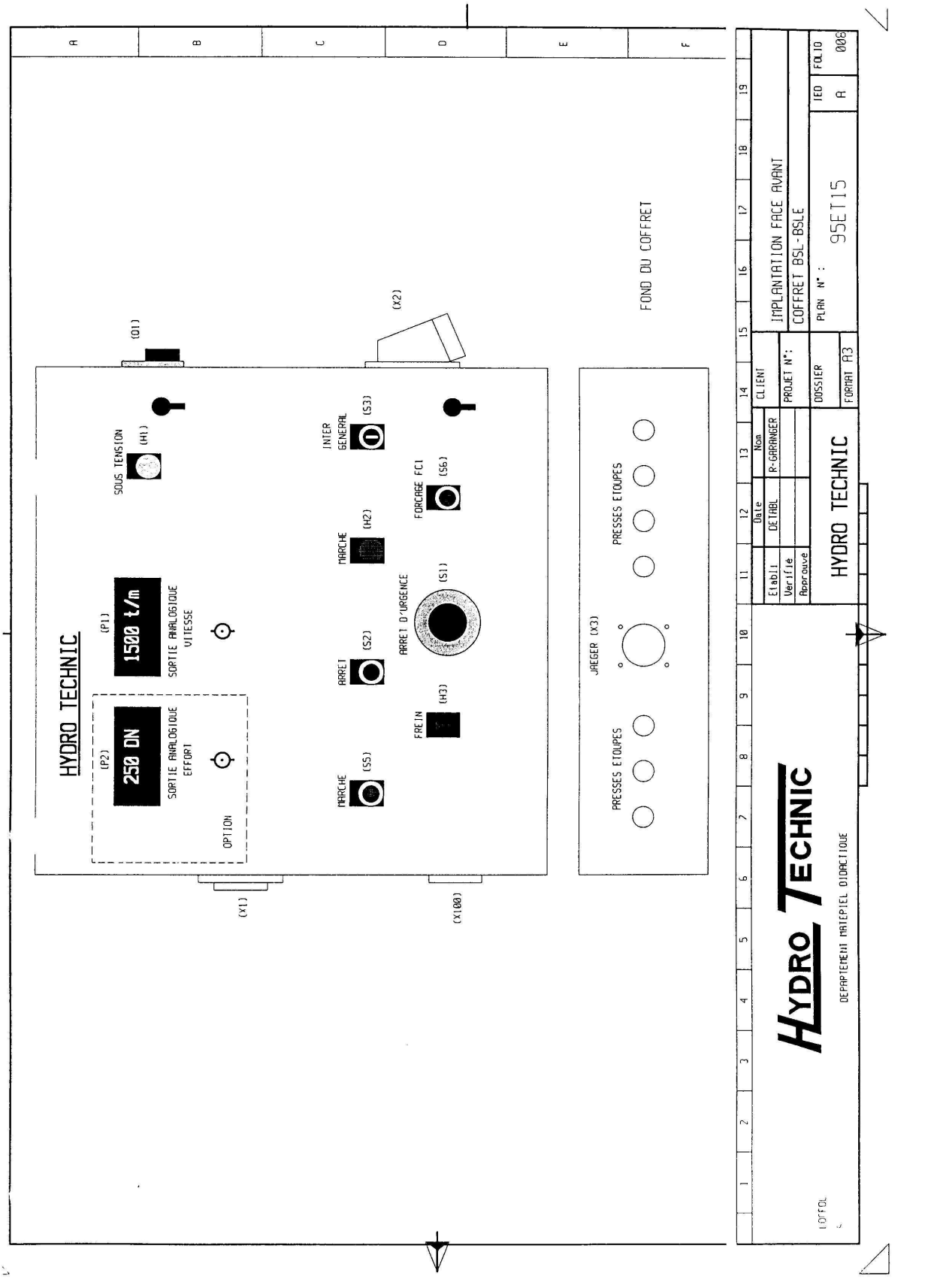

HYDRO TECHNIC
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
SCHEMA DE PUISSANCE
COFFRET BSL-BSLE
HYDRO TECHNIC
95ET15
ALIMENTATION PLATINE
VERS FREIN
FREIN H3
VERS AFFICHEURS
PRISE UTILISATEUR
COMMANDE
*PERMPQUE :
SHUNTER FILS N°1 AVEC N°4
POUR ALIMENTATION 3 x 220V+T

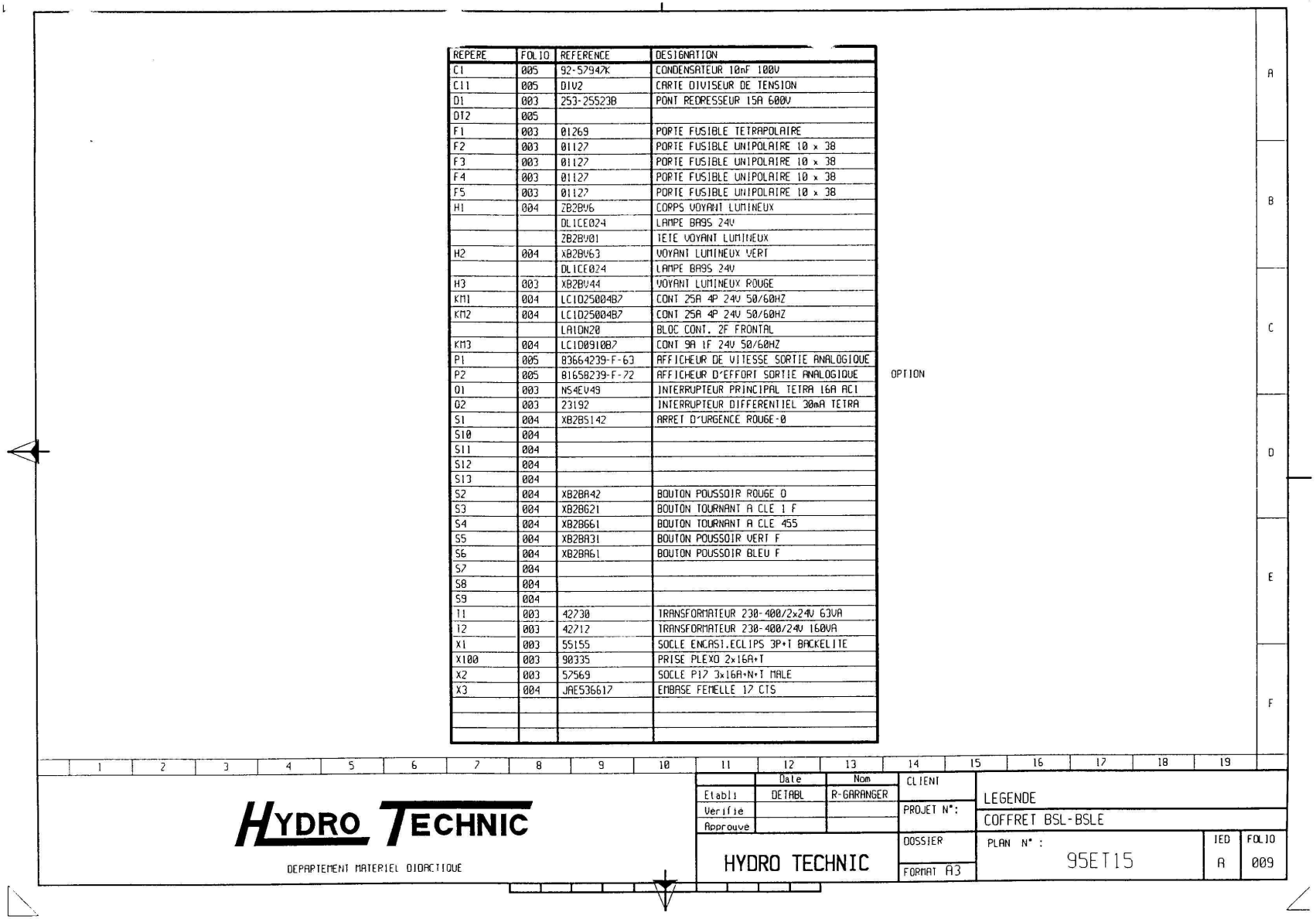

HYDRO TECHNIC
SCHEMA DE COMMANDE
COFFRET BSL-BSLE
PLAN N° : 95ET15
DOSSIER
CLIENT
PROJET N°:
HYDRO TECHNIC
SECURITE
LIGNE
FREIN
SOUS TENSION
MARCHE
FORCAGE FC2
FORCAGE FC1
AFFICHEUR VITESSE
AFFICHEUR EFFORT
INTER GENERAL
TOC PORTE
SEUIL
APPEL
EMBASE JAEGER 12 TS
NE PAS RELIER SI OPTION AFFICHEUR EFFORT
VERS AFFICHEUR EFFORT SI OPTION


HYDRO TECHNIC
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
AFFICHEURS
COFFRET BSL-BSLE
PLAN N° : 95ET15
HYDRO TECHNIC
Reglage seuil à 250 N
AFFICHEUR D'EFFORT
SECURITE SURCHARGE
CAPTEURS D'EFFORTS
MESURES D'EFFORT
EN OPTION
SUR BSLE1000
Reglage seuils a + 1600tr/min
et - 1600tr/min
AFFICHEUR DE VITESSE
SECURITE SURVITESSE
MESURES VITESSE
4.5V pour 1500tr/min
Carte BV
TREUIL
DT1
DT2


EN OPTION
SUR BSLE1000
CAPTEURS D'EFFORT
NOIR-MARRON
VERT
BLANC
ROUGE-BLEU
MASSE
P2 - D
P2 - C
P2 - B
P2 - A
X3 - 15
X3 - 14
X3 - 13
X3 - 12
X3 - 11
X3 - 10
X3 - 9
X3 - 8
X3 - 4
X3 - 3
X3 - 2
X3 - 1
KM1 - 7
KM1 - 5
KM1 - 3
KM1 - 1
FREIN
FREIN
D12
D12
S13 -
S12 -
S11 -
S10 -
S7 -
S7 -
X4
JAEGER X3
TREUIL
S10 S11 S12 S13 D12 FREIN
FDC PORTE S7
BORNIER
COFFRET BSL-BSLE
PLAN N° : 95ET15
IED A
FOLIO 006
CLIENT
PROJET N°:
DOSSIER
FORMAT A3
Nom
Date
Etabli DETABL
Vérifié R-GARANGER
Approuvé
HYDRO TECHNIC
HYDRO TECHNIC
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
LOCFOL


ALIMENTATION
(X2)
JAEGER (X3)
EMBASE BACKELITE
(X1)
PORTE
PC+I
(X100)
U1
CARTE BW
F1
F2
F3
F4
F5
Q2
KM1
KM2
KM3
T1
T2
S4
FORCAGE FC2
BORNIER X4
D1
HYDRO TECHNIC
IMPLANTATION DU MATERIEL
COFFRET BSL-BSLE
95ET15
CLIENT
DOSSIER
PROJET N°:
PLAN N°:
FORMAT A3
Etabli
Verifie
Approuve
DETABL
R-GARRANGER
Date
Nom
IED
FOLIO
A
007


HYDRO TECHNIC
(P1)
1500 t/m
SORTIE ANALOGIQUE
VITESSE
(P2)
250 DN
SORTIE ANALOGIQUE
EFFORT
OPTION
(H1)
SOUS TENSION
(S3)
INTER
GENERAL
(S6)
FORCAGE FC1
(H2)
MARCHE
(S2)
ARRET
(S1)
ARRET D'URGENCE
(H3)
FREIN
(S5)
MARCHE
(X1)
(X100)
(X2)
(01)
FOND DU COFFRET
JAEGER (X3)
PRESSES ETOUPES
PRESSES ETOUPES
HYDRO TECHNIC
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
Etabli
Verifié
Approuvé
Date
DETABL
Nom
R-GARANGER
CLIENT
PROJET N°:
DOSSIER
FORMAT A3
IMPLANTATION FACE AVANT
COFFRET BSL-BSLE
PLAN N° : 95ET15
IED
A
FOLIO
006



REPERE	FOLIO	REFERENCE	DESIGNATION	
C1	005	92-57947K	CONDENSATEUR 10nF 100V	
C11	005	DIV2	CARTE DIVISEUR DE TENSION	
D1	003	253-25523B	PONT REDRESSEUR 15A 600V	
DT2	005			
F1	003	01269	PORTE FUSIBLE TETRAPOLAIRE	
F2	003	01127	PORTE FUSIBLE UNIPOLAIRE 10 x 38	
F3	003	01127	PORTE FUSIBLE UNIPOLAIRE 10 x 38	
F4	003	01127	PORTE FUSIBLE UNIPOLAIRE 10 x 38	
F5	003	01127	PORTE FUSIBLE UNIPOLAIRE 10 x 38	
H1	004	ZB2BV6	CORPS VOYANT LUMINEUX	
		DL1CE024	LAMPE BA9S 24V	
		ZB2BV01	TETE VOYANT LUMINEUX	
H2	004	XB2BV63	VOYANT LUMINEUX VERT	
		DL1CE024	LAMPE BA9S 24V	
H3	003	XB2BV44	VOYANT LUMINEUX ROUGE	
KM1	004	LC1D25004B7	CONT 25A 4P 24V 50/60HZ	
KM2	004	LC1D25004B7	CONT 25A 4P 24V 50/60HZ	
		LA1DN20	BLOC CONT. 2F FRONTAL	
KM3	004	LC1D0910B7	CONT 9A 1F 24V 50/60HZ	
P1	005	83664239-F-63	AFFICHEUR DE VITESSE SORTIE ANALOGIQUE	
P2	005	81658239-F-72	AFFICHEUR D'EFFORT SORTIE ANALOGIQUE	OPTION
Q1	003	NS4EV49	INTERRUPTEUR PRINCIPAL TETRA 16A ACI	
Q2	003	23192	INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL 30mA TETRA	
S1	004	XB2BS142	ARRET D'URGENCE ROUGE-Ø	
S10	004			
S11	004			
S12	004			
S13	004			
S2	004	XB2BA42	BOUTON POUSSOIR ROUGE O	
S3	004	XB2BG21	BOUTON TOURNANT A CLE 1 F	
S4	004	XB2BG61	BOUTON TOURNANT A CLE 455	
S5	004	XB2BA31	BOUTON POUSSOIR VERT F	
S6	004	XB2BA61	BOUTON POUSSOIR BLEU F	
S7	004			
S8	004			
S9	004			
T1	003	42730	TRANSFORMATEUR 230-400/2x24V 63VA	
T2	003	42712	TRANSFORMATEUR 230-400/24V 160VA	
X1	003	55155	SOCLE ENCAST.ECLIPS 3P+T BACKELITE	
X100	003	90335	PRISE PLEXO 2x16A+T	
X2	003	57569	SOCLE P17 3x16A+N+T MALE	
X3	004	JAE536617	EMBASE FEMELLE 17 CTS	

HYDRO TECHNIC

DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE

	Date	Nom
Etabli	DETABL	R-GARANGER
Verifie		
Approuve		

CLIENT

PROJET N°: HYDRO TECHNIC

DOSSIER

FORMAT A3

LEGENDE

COFFRET BSL-BSLE

PLAN N° : 95ET15

IED A

FOLIO 009

BSL1200

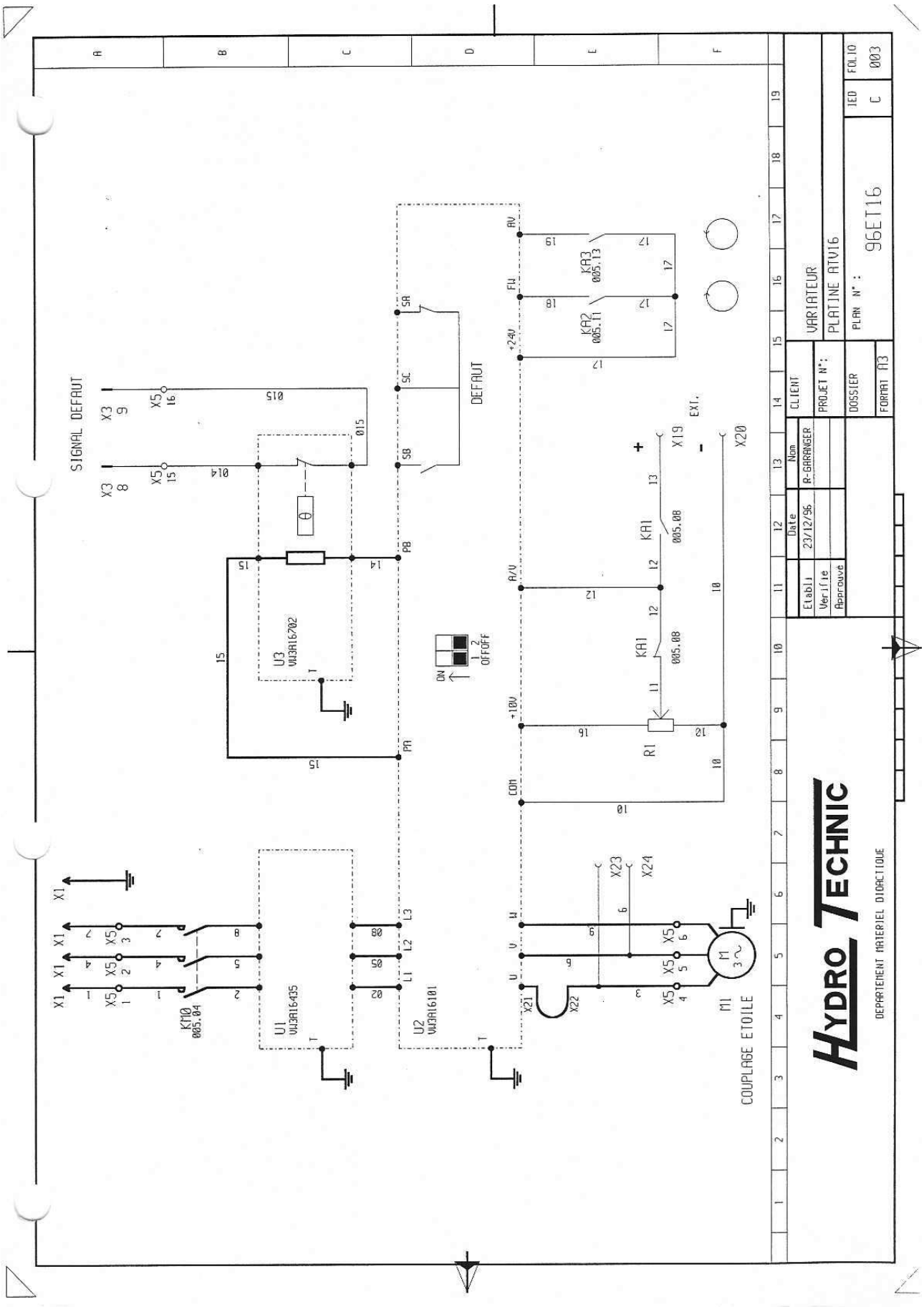
PLATINE ATV16

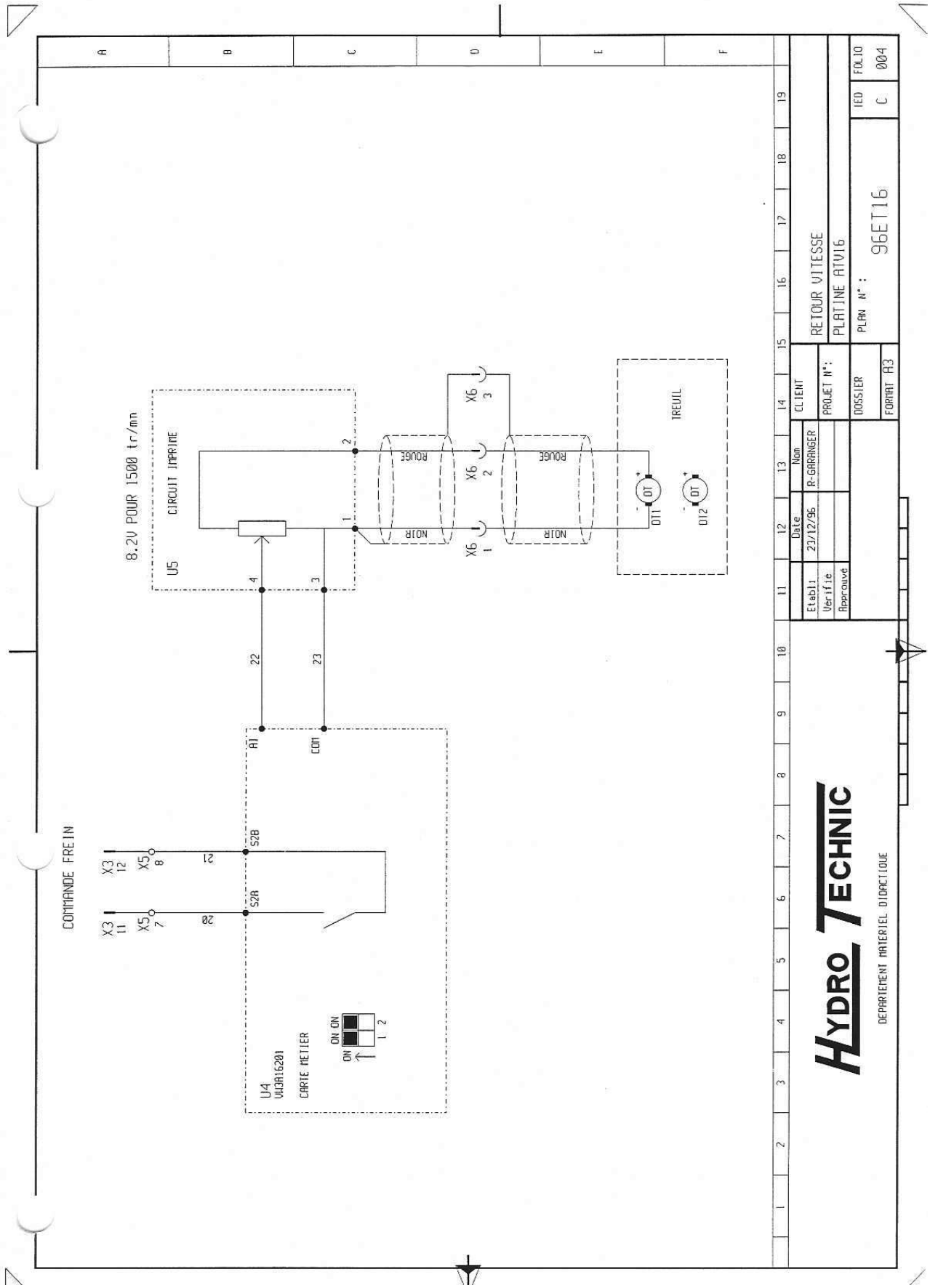
Ind.	Date	Etabli	Vérifié	Approuvé	Modification
C	28/01/97	R-GARANGER			CONTACT DEFAUT DE U2
B	24/01/97	R-GARANGER			NUMEROTATION
A	30/12/96	R-GARANGER			Création

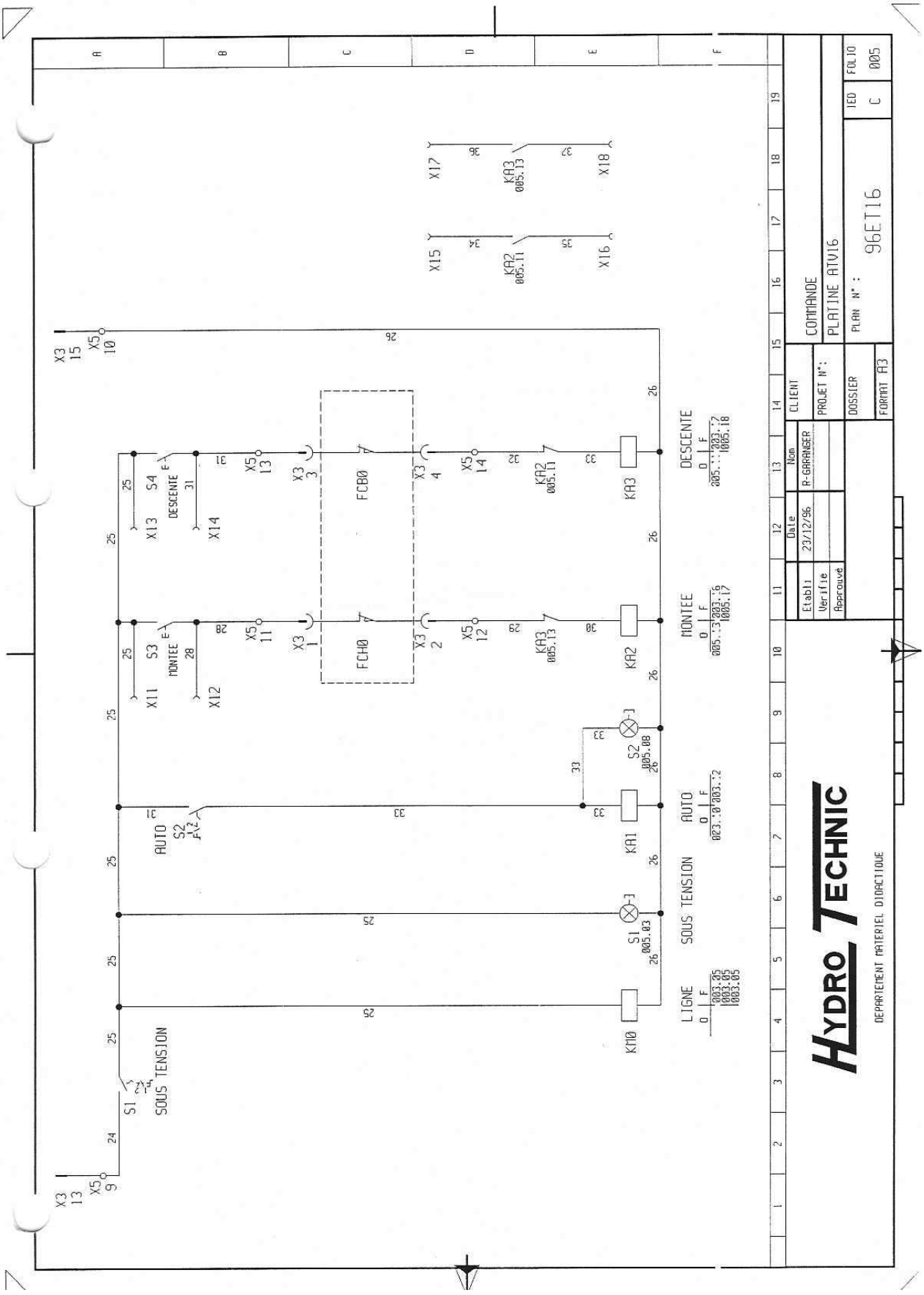
HYDRO TECHNIC

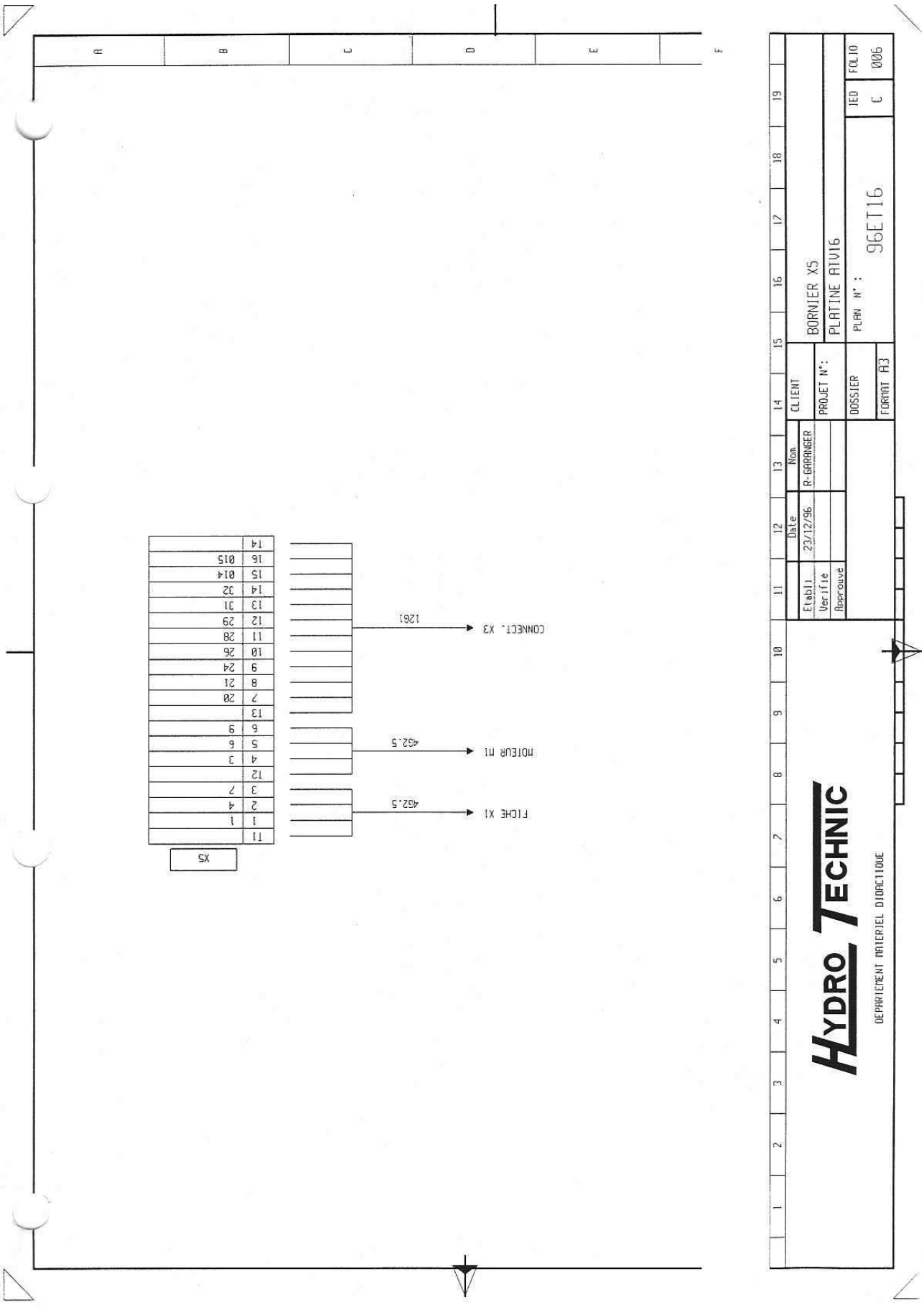
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
ZAC "les petits carreaux" 94370 SUCY EN BRIE - BP 6 - Tel: 01.45.13.47.00

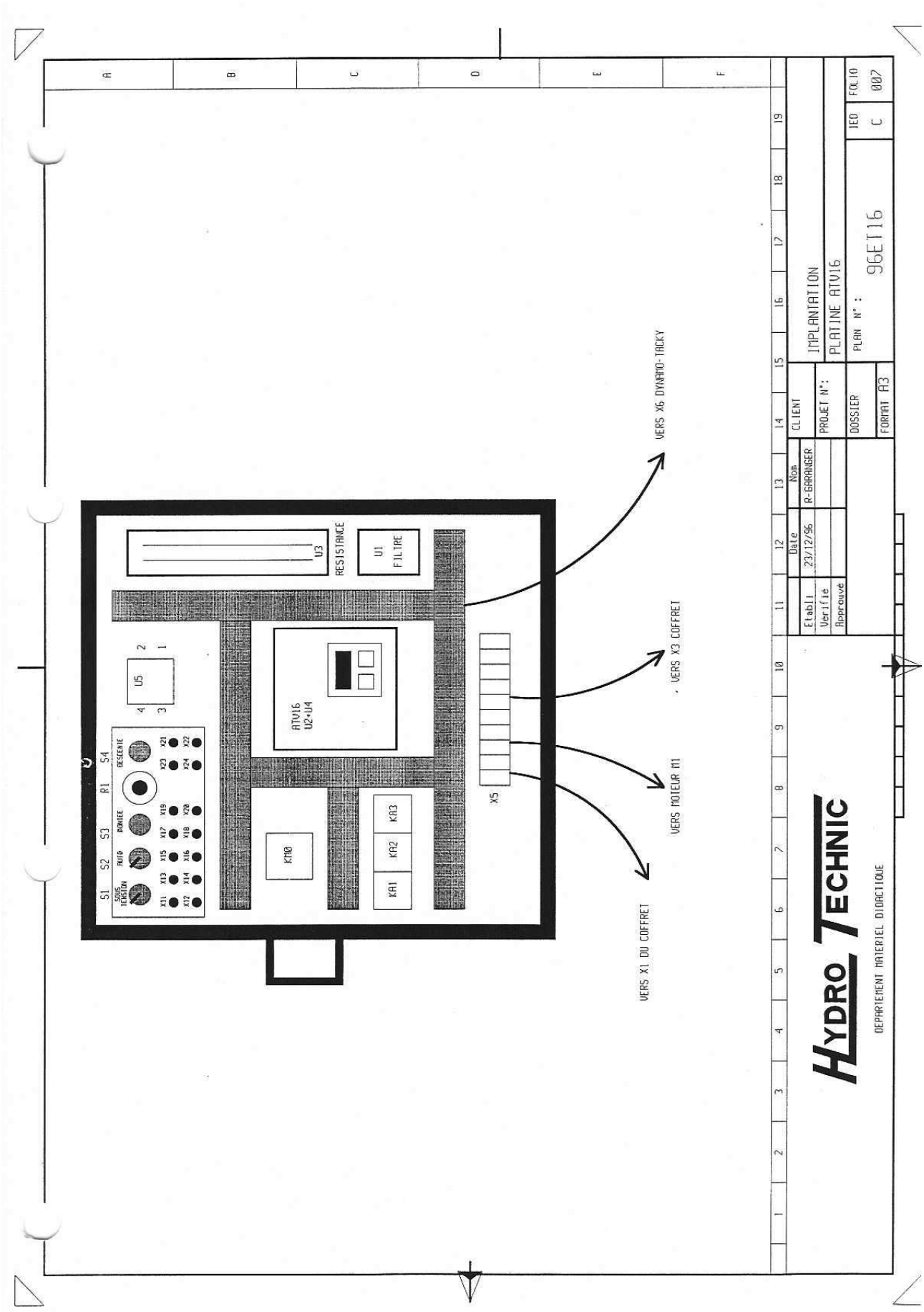
PROJET N°:	LIBFOL	
	PLATINE ATV16	
DOSSIER	PLAN N°: 96ET16	IED: C
FORMAT A3		FOLIO: 001


SIGNAL DEFAUT
DEFAUT
COUPLAGE ETOILE
VARIATEUR
PLATINE ATV16
96ET16
HYDRO TECHNIC
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE


COMMANDE FREIN
8.2V POUR 1500 tr/mn
U5
CIRCUIT IMPRIME
TREUIL
ROUGE
NOIR
X6
X3
X5
S2B
S2A
A1
COM
22
23
21
20
U4
UAJAR16201
CARTE METIER
ON ON
HYDRO TECHNIC
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
RETOUR VITESSE
PLATINE ATV16
96ET16
CLIENT
PROJET N°:
DOSSIER
FORMAT A3
PLAN N° :
IED
FOLIO
004
Etabli
Verifie
Approuvé
Date
23/12/96
Nom
R-GARANGER


HYDRO TECHNIC
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
COMMANDE
PLATINE ATV16
PLAN N° : 96ET16
DOSSIER
FORMAT A3
CLIENT
PROJET N°:
Nom
R-GARANGER
Date
23/12/96
Etabli
Verifie
Approuve
IED
C
FOLIO
005
AUTO
SOUS TENSION
DESCENTE
MONTEE
LIGNE
FCB0
FCH0
KA1
KA2
KA3
KM0
S1
S2
S3
S4


X5
T1
1
2
3
T2
4
5
6
T3
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
T4
20
21
24
26
28
29
31
32
Ø14
Ø15
T4
CONNECT. X3
12G1
MOTEUR M1
4G2.5
FICHE X1
4G2.5
HYDRO TECHNIC
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
Etabli
Verifie
Approuvé
Date
23/12/96
Nom
R-GARRANGER
CLIENT
PROJET N°:
DOSSIER
FORMAT A3
BORNIER X5
PLATINE ATV16
PLAN N° : 96ET16
IED
C
FOLIO
006


VERS X6 DYNAMO-TACKY
VERS X3 COFFRET
VERS MOTEUR M1
VERS X1 DU COFFRET
RESISTANCE
U3
U1
FILTRE
U5
ATV16
U2-U4
KM0
KA1
KA2
KA3
X5
S1
S2
S3
R1
S4
ARRET URGENCE
AUTO
MONTEE
DESCENTE
HYDRO TECHNIC
DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE
IMPLANTATION
PLATINE ATV16
96ET16
CLIENT
PROJET N°:
DOSSIER
FORMAT A3
PLAN N° :
IED
FOLIO
C
007
Etabli
Verifié
Approuvé
Date
Nom
23/12/96
R-GARANGER

REPERE	FOLIO	REFERENCE	DESIGNATION
KA1	005	CA2KN22B7	CONT 2F+2O VIS 24V 50/60H
KA2	005	CA2KN22B7	CONT 2F+2O VIS 24V 50/60H
KA3	005	CA2KN22B7	CONT 2F+2O VIS 24V 50/60H
KM0	005	LC1D1810B7	CONT 18A 1F 24V 50/60HZ
M1	003		
R1	003	SZ1RV1202	POTENTIOMETRE 2,2KOHMS
S1	005	ZB2BK125	TETE BOUTON TOURNANT
		DL1CE024	LAMPE BA9S 24V
S2	005	ZB2BK126	TETE BOUTON TOURNANT
		DL1CE024	LAMPE BA9S 24V
S3	005	XB2BA31	BOUTON POUSSOIR VERT F
S4	005	XB2BA31	BOUTON POUSSOIR VERT F
U1	003	VW3A16435	FILTRE HF POUR ATV16U29N4D ET ATV452U15
U2	003	VW3A16101	ADDITIF VISU REGLAGE
		ATV16U29N4F	ALTIVAR16 2,9KVA 400/460V
U3	003	VW3A16702	RESIST.FREIN 100OHMS 120W
U4	004	VW3A16201	C.METIER MANUT/USAGE GEN.
U5	004	DIV2	CARTE DIVISEUR DE TENSION
X1	003	55807	FICHE MALE TETRA BACKELITE
X11	005	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X12	005	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X13	005	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X14	005	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X15	005	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X16	005	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X17	005	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X18	005	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X19	003	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X20	003	233020-4	DOUILLE DE SECURITEE ø4 NOIR
X23	003	233020-1	DOUILLE DE SECURITE ø4 ROUGE
X24	003	233020-1	DOUILLE DE SECURITE ø4 ROUGE
X3	003	532940	SERRE CABLE B2 POUR 17 OU 25 CTS
		532617	FICHE 17 CTS MALE
X5	003	37371	BORNE DE MASSE 6MM
		37245	CLOISON TERMINALE
		37002	BORNE ø 6mm²
X6	004	405-607	FICHE XLR 3CTS MALES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

A B C D E F

HYDRO TECHNIC

DEPARTEMENT MATERIEL DIDACTIQUE

	Date	Nom
Etabli	23/12/96	R-GARANGER
Verifie		
Approuve		

CLIENT

PROJET N°:

DOSSIER

FORMAT A3

LEGENDE

PLATINE ATV16

PLAN N° : 96ET16

IED C

FOLIO 008

BSL1200

PLATINE RTV84

TITULAIRE DU MARCHE:

N° DU MARCHE:

CLIENT:

REFERENCE CLIENT:

Ind.	Date	Etabli	Vérifié	Approuvé	Modification
B	28/04/94	R-GARANGER			SUPPRESSION RTH+ AJOUT F9
A	27/04/94	R-GARANGER			Création dossier

HYDRO TECHNIC

SOCIETE D'ETUDES ET VENTES DE MATERIEL HYDRAULIQUE

ZAC "les petits carreaux" 94370 SUCY EN BRIE -BP 6 Tel 43 77 11 47

Ce document est la propriete exclusive de la societe HYDRO-TECHNIC . Il est formellement interdit de le reproduire ou de le communiquer à des tiers sans autorisation écrite - LOI DU 11 MARS 1902

R

PROJET N°: PAGE DE GARDE

PLATINE RTV84

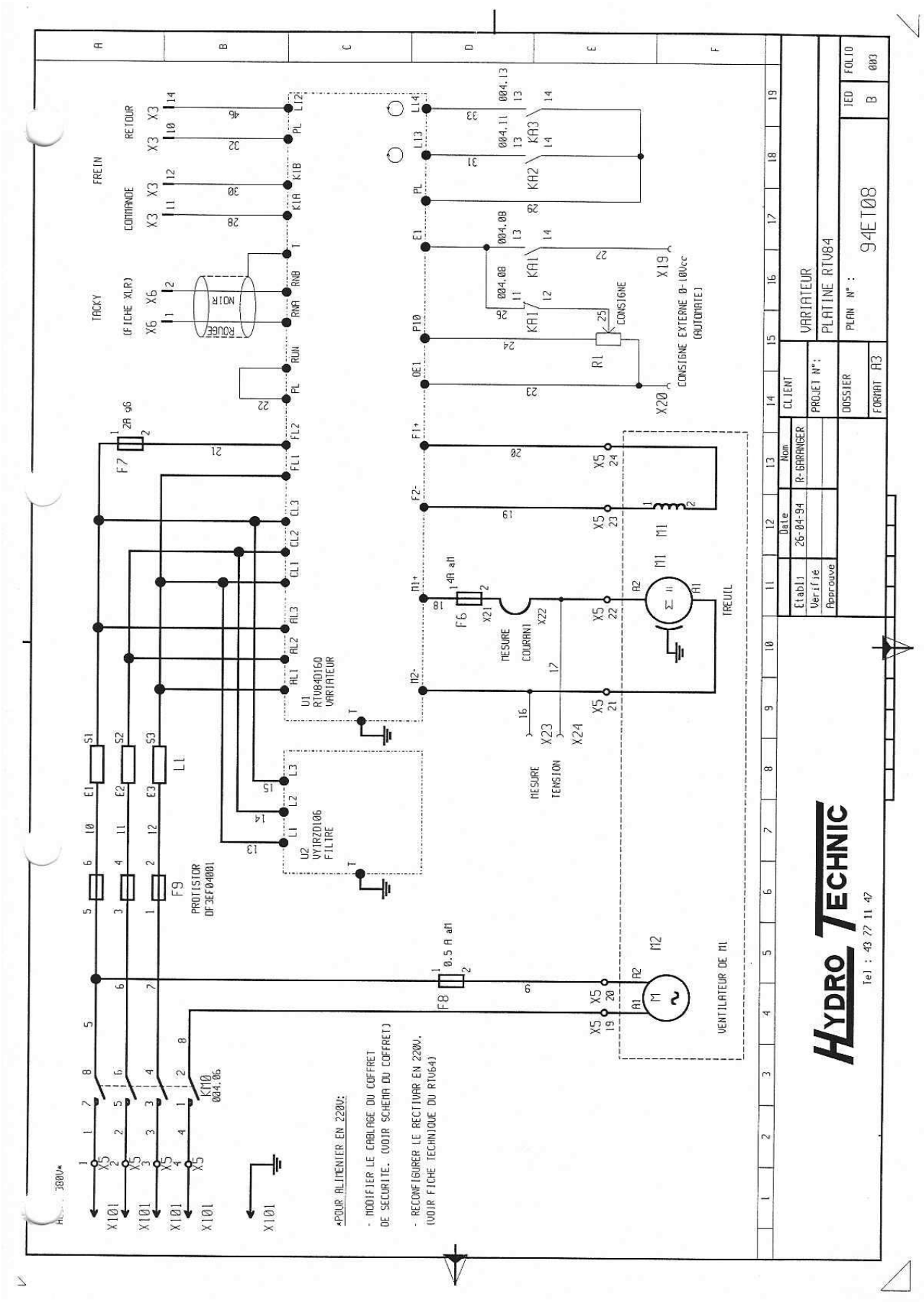
DOSSIER

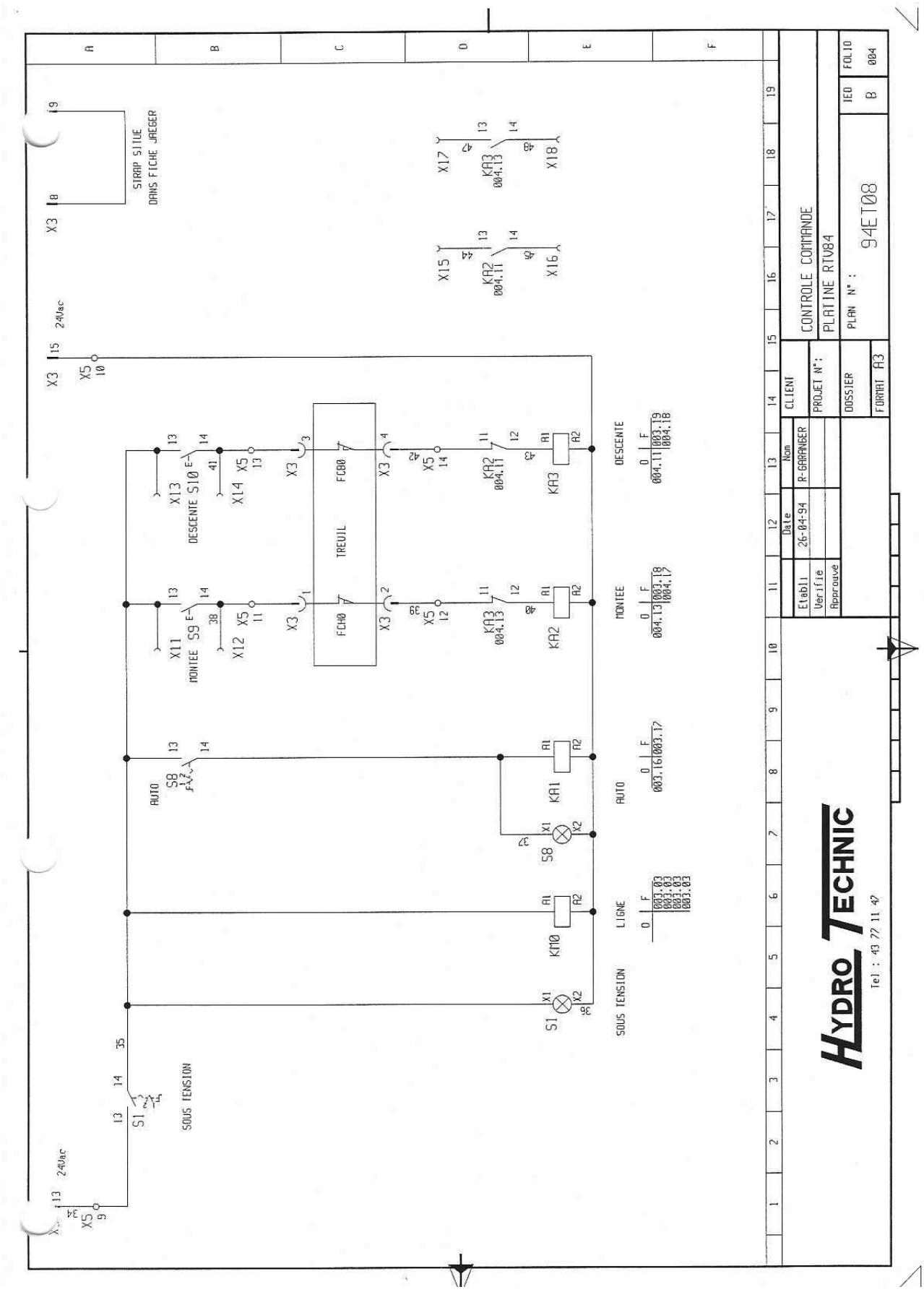
FORMAT A3

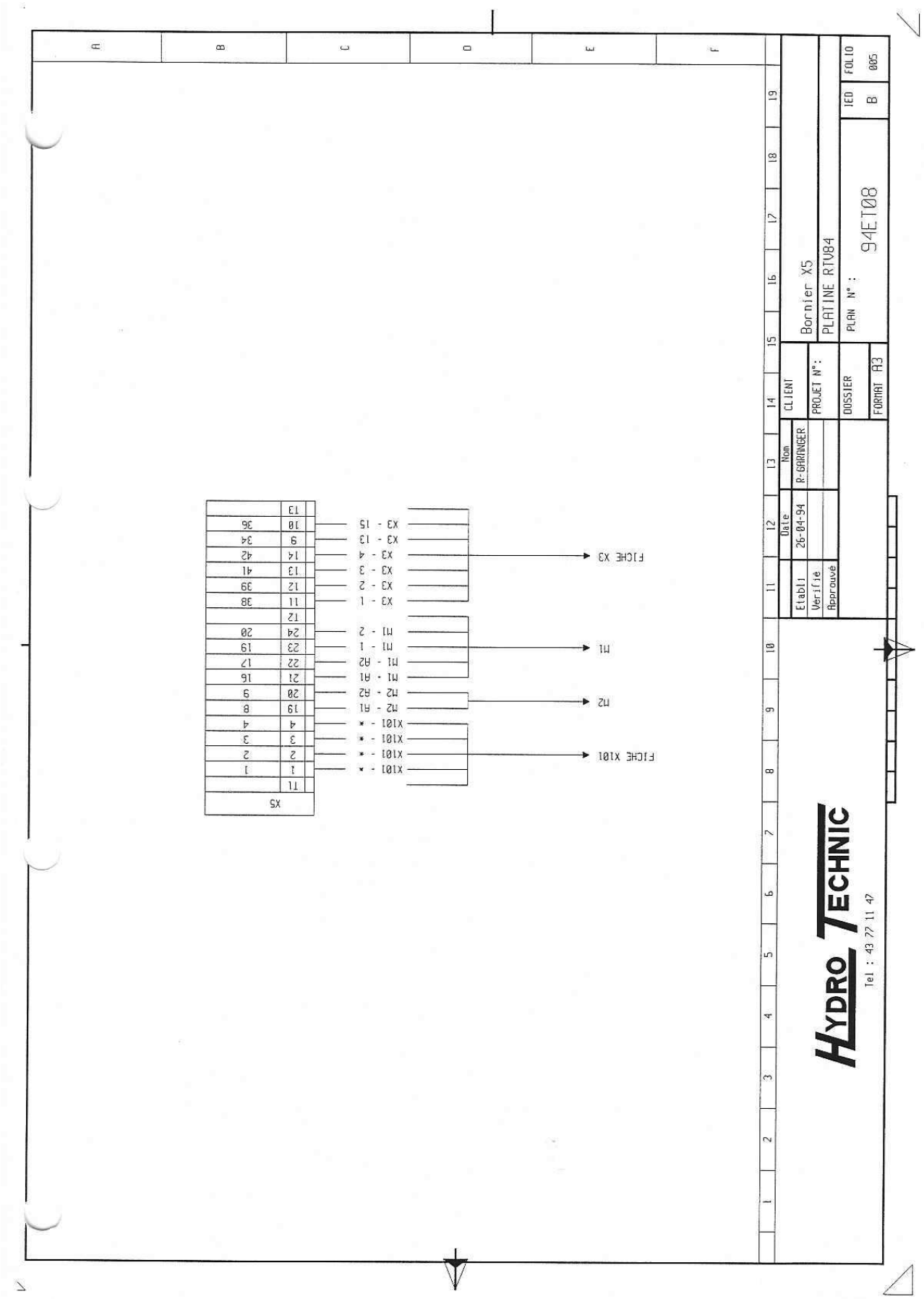
PLAN N°: 94ET08

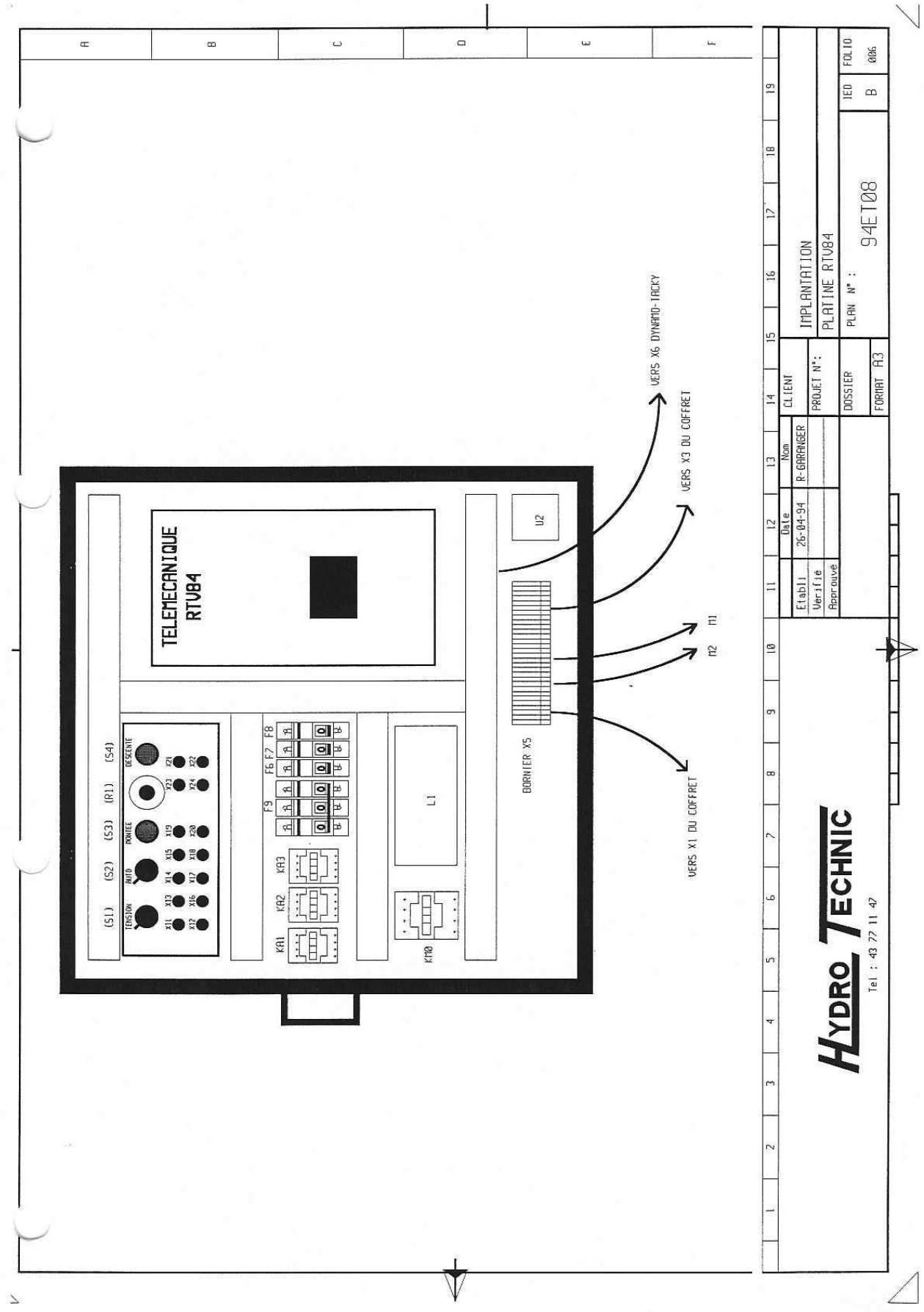
IEO: B

FOLIO: 001


VARIATEUR
PLATINE RTV84
PLAN N° : 94ET08
CLIENT
PROJET N°:
DOSSIER
FORMAT A3
Etabli 26-04-94 R-GARANGER
Verifie
Approuve
HYDRO TECHNIC
Tel : 43 77 11 47
U1 RTV84D160 VARIATEUR
U2 VY1RZD106 FILTRE
F9 PROTISTOR DF3EF0400I
F6 4A aT
F7 2A gG
F8 0.5 A aT
MESURE COURANT
MESURE TENSION
TREUIL
VENTILATEUR DE M1
CONSIGNE
CONSIGNE EXTERNE 0-10Vcc (AUTOMATE)
FREIN
COMMANDE
RETOUR
TACKY (FICHE XLR)
*POUR ALIMENTER EN 220V:
- MODIFIER LE CABLAGE DU COFFRET DE SECURITE. (VOIR SCHEMA DU COFFRET)
- RECONFIGURER LE REDRESSEUR EN 220V. (VOIR FICHE TECHNIQUE DU RT0643)


CONTROLE COMMANDE
PLATINE RTV84
94ET08
HYDRO TECHNIC
Tel : 43 22 11 42
SOUS TENSION
AUTO
MONTEE
DESCENTE
LIGNE
TREUIL
FCH0
FCB0
S1
S8
S9
S10
KA1
KA2
KA3
KM0
24Vac
SIRAP SITUE
DANS FICHE JAEGER


X5
T1
1
2
3
4
T2
T3
FICHE X101
X101 - *
FICHE X3
X3 - 15
X3 - 13
X3 - 4
X3 - 3
X3 - 2
X3 - 1
M1
M1 - 2
M1 - 1
M1 - A2
M1 - A1
M2
M2 - A2
M2 - A1
HYDRO TECHNIC
Tel : 43 77 11 47
Bornier X5
PLATINE RTV84
PLAN N° : 94ET08
DOSSIER
FORMAT A3
CLIENT
PROJET N°:
Nom
R-GARANGER
Date
26-04-94
Etabli
Verifié
Approuvé
IED
B
FOLIO
005


TELEMECANIQUE
RTV84
VERS X6 DYNAMO-TACHY
VERS X3 DU COFFRET
VERS X1 DU COFFRET
BORNIER X5
U2
L1
KA1
KA2
KA3
KM0
F6 F7 F8
F9
M1
M2
HYDRO TECHNIC
Tel : 43 77 11 47
IMPLANTATION
PLATINE RTV84
PLAN N° : 94ET08
DOSSIER
FORMAT A3
PROJET N°:
CLIENT
Etabli
Vérifié
Approuvé
26-04-94
R-GARANGER
Date
Nom
FOLIO
006
IED
B

REPERE	FOLIO	REFERENCE	DESIGNATION
F6	003	01127	PORTE FUSIBLE UNIPOLAIRE 10 x 38
F7	003	01127	PORTE FUSIBLE UNIPOLAIRE 10 x 38
F8	003	01127	PORTE FUSIBLE UNIPOLAIRE 10 x 38
F9	003	21731	COUPE CIRCUIT UNIPOLAIRE 14x51
KA1	004	CA2EN122B	CONT AUX 2F+2O VIS 24V
KA2	004	CA2EN122B	CONT AUX 2F+2O VIS 24V
KA3	004	CA2EN122B	CONT AUX 2F+2O VIS 24V
KM0	004	LC1D1010B7	CONT 18A 1F 24V 50/60HZ
L1	003	VZ1L015UM17T	INDUCTANCE POUR RTV84
M1	003		
M2	003		
R1	003	SZ1RV1202	POTENTIOMETRE
S1	004	ZB2BK125	TETE BOUTON TOURNANT
		DL1CE024	LAMPE BA9S 24V
		ZB2BW061	CORPS POUSSOIR LUMINEUX
S10	004	XB2BA31	BOUTON POUSSOIR VERT F
S8	004	ZB2BK126	TETE BOUTON TOURNANT
		DL1CE024	LAMPE BA9S 24V
		ZB2BW061	CORPS POUSSOIR LUMINEUX
S9	004	XB2BA31	BOUTON POUSSOIR VERT F
U1	003	RTV84D160	VARIATEUR DE VITESSE 16A
U2	003	VY1RZD106	FILTRE POUR RTV84
X101	003	55807	FICHE MALE 3P+N+T
X11	004	23.0330-4	BORNE NOIR ø4
X12	004	23.0330-4	BORNE NOIR ø4
X13	004	23.0330-4	BORNE NOIR ø4
X14	004	23.0330-4	BORNE NOIR ø4
X15	004	23.0330-4	BORNE NOIR ø4
X16	004	23.0330-4	BORNE NOIR ø4
X17	004	23.0330-4	BORNE NOIR ø4
X18	004	23.0330-4	BORNE NOIR ø4
X19	003	23.0330-2	BORNE BLEUE ø4
X20	003	23.0330-1	BORNE ROUGE ø4
X23	003	23.0330-1	BORNE ROUGE ø4
X24	003	23.0330-1	BORNE ROUGE ø4
X3	004	JAE532617	FICHE MALE 17 CTS
X5	004	37002	BORNE 6mm²
X6	003	RS227-23167A	FICHE XLR MALE 3CTS

	Date	Nom
Etabli	26-04-94	R-GARANGER
Verifié		
Approuvé		

HYDRO TECHNIC
Tel : 43 77 11 47

CLIENT
PROJET N°:
DOSSIER
FORMAT A3

LEGENDE
PLATINE RTV84
PLAN N° : 94ET08
IED B
FOLIO 007

HYDRO TECHNIC	SYSTEME DE LEVAGE ELECTRIQUE BSL 1200	BSL 1200
	RECTIVAR RTV 84D 16Q	PAGE :

CONFIGURATION EFFECTUEE POUR LE SYSTEME DE LEVAGE:

(ne pas confondre avec «configuration usine»)

Réglages fonctionnement :	Accélération		: 10 x 0,1 s
	Décélération		: 10 x 0,1 s
	Vitesse maxi		: 1410 tr/min
	I induit maxi		: 4 A
	Réf. I excitation		: 1 %
	Lim. I max. moteur		: 4 A
	Lim. I max frein		: 4 A
	Gain proportionnel	N	: 20 %
	Gain intégr.	N	: 15 %
	Gain réponse	I	: 10 %
	Gain proport.	I	: 3 %
	Impulsion I induit		: 1,5 A
	Temps d'impulsion		: 0,05A
Configuration :	Dialogue		: français
	Rectivar		: 84-V3.1/8 Ampère
	Option		: VW2RLD221/Ind 1,5
	2 configurations		: non
	f-50 Hz/Tension 400 V		
	Type retour		: dynamo tachy. 0,06 V/tr/min
	Connect. retour N		: direct
	Vitesse nom.		: 1410 tr/min
	Vitesse max.		: 1410 tr/min
	Tension induit		: 400 V
	Carte isolement		: position 2
	I induit maxi		: 4 A
	Affect. option		: oui
	Petite vitesse		: non
	Excit VW3RZD104		
	Lim. I variable		: non
	Gain variable		: non
	Shunt intégr. N		: non
	Lampe en S		: non
	Réf. N interne		: non
	Détec. référence		: non
	2 quadrants		: non
	Affectation spéc. E/S		: oui
	Relais K2		: hors limite
	Entrée A1		: non affectée
	Entrée EC		: 0-20 mA
	Sortie A01		: retour vitesse
	Sortie A02		: retour I induit
	Réglage A0		: non
	Sortie L01		: excitation

La société HYDRO TECHNIC se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle jugera utiles sur les matériels décrit dans ces notices

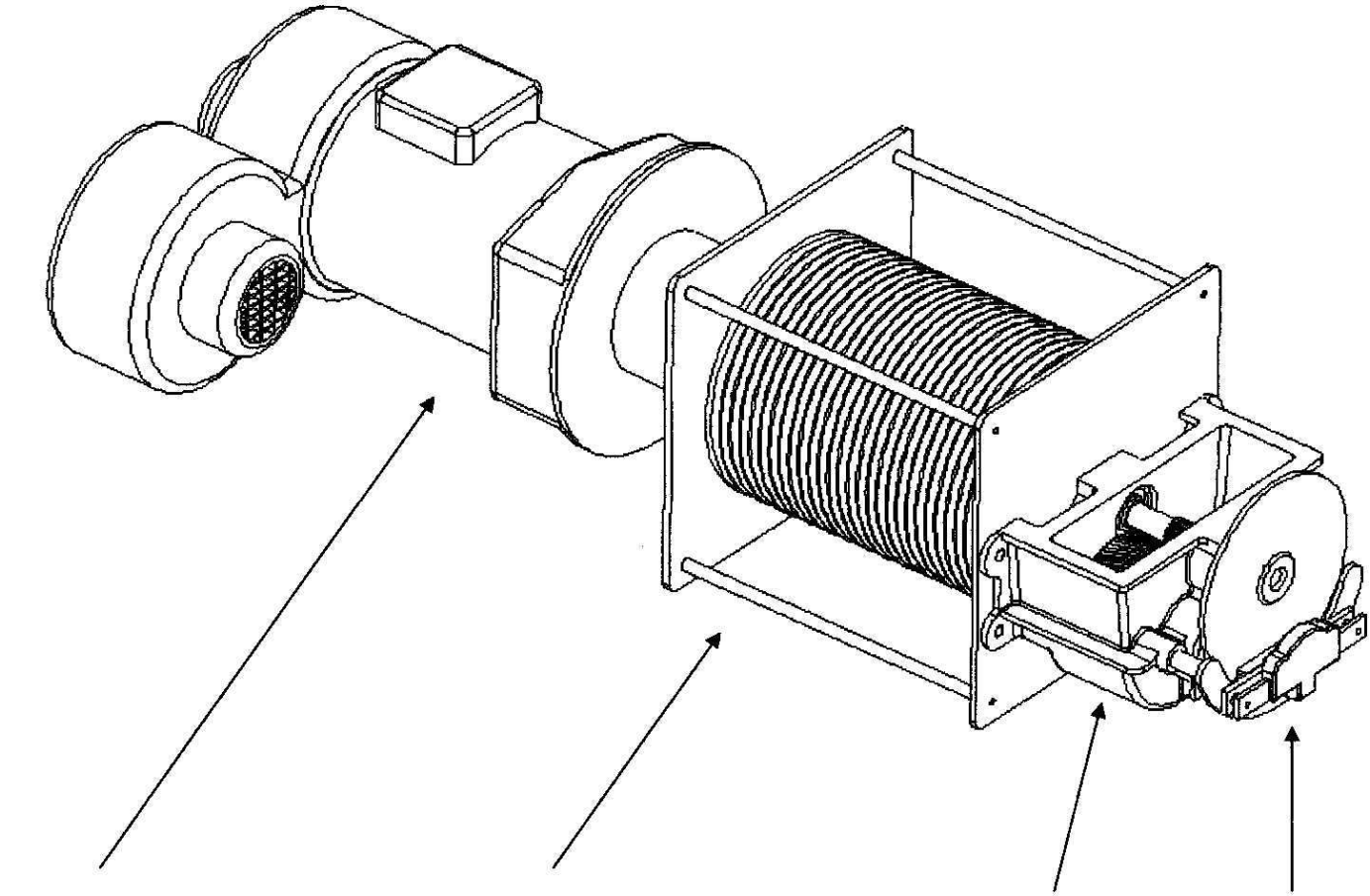
D.J

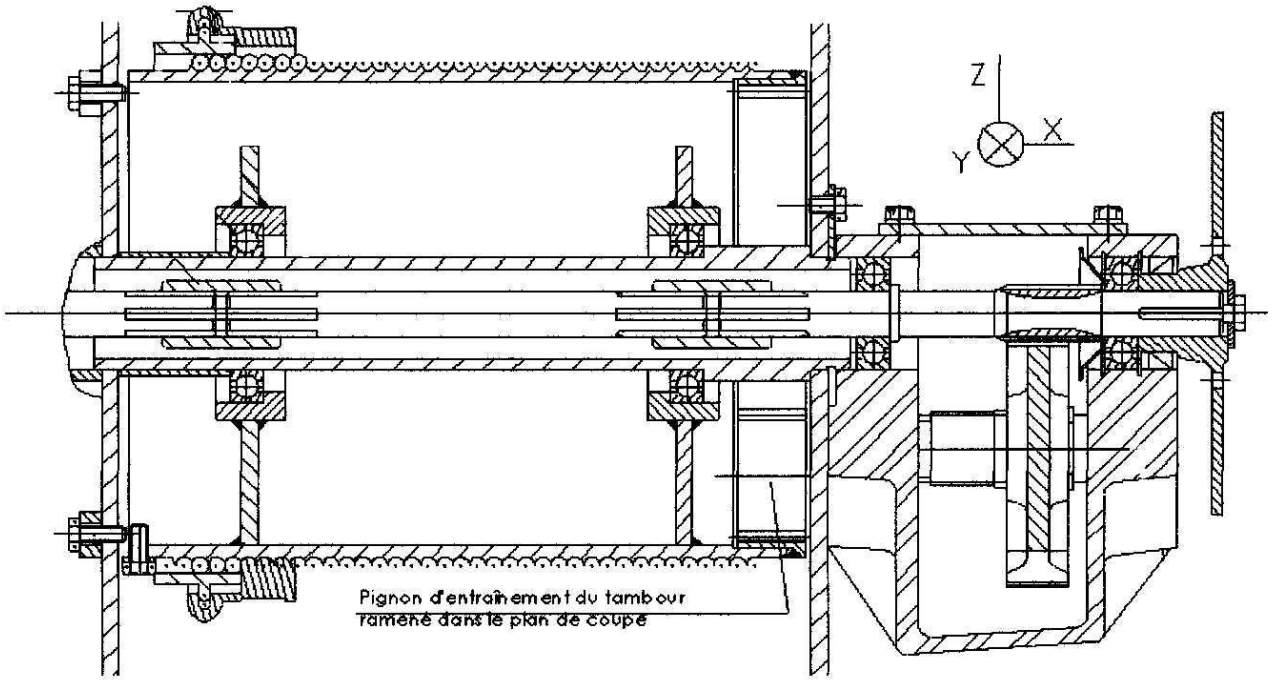
- ZAC " LES PETITS CARREAUX " - BP.6 - 94371 SUCY EN BRIE - *FRANCE* - Tél:(33.1) 43.77.11.47 - Fax:(33.1) 43.39.15.56 -

PLANS D'ENSEMBLE DU SYSTEME DE LEVAGE DIDACTISE

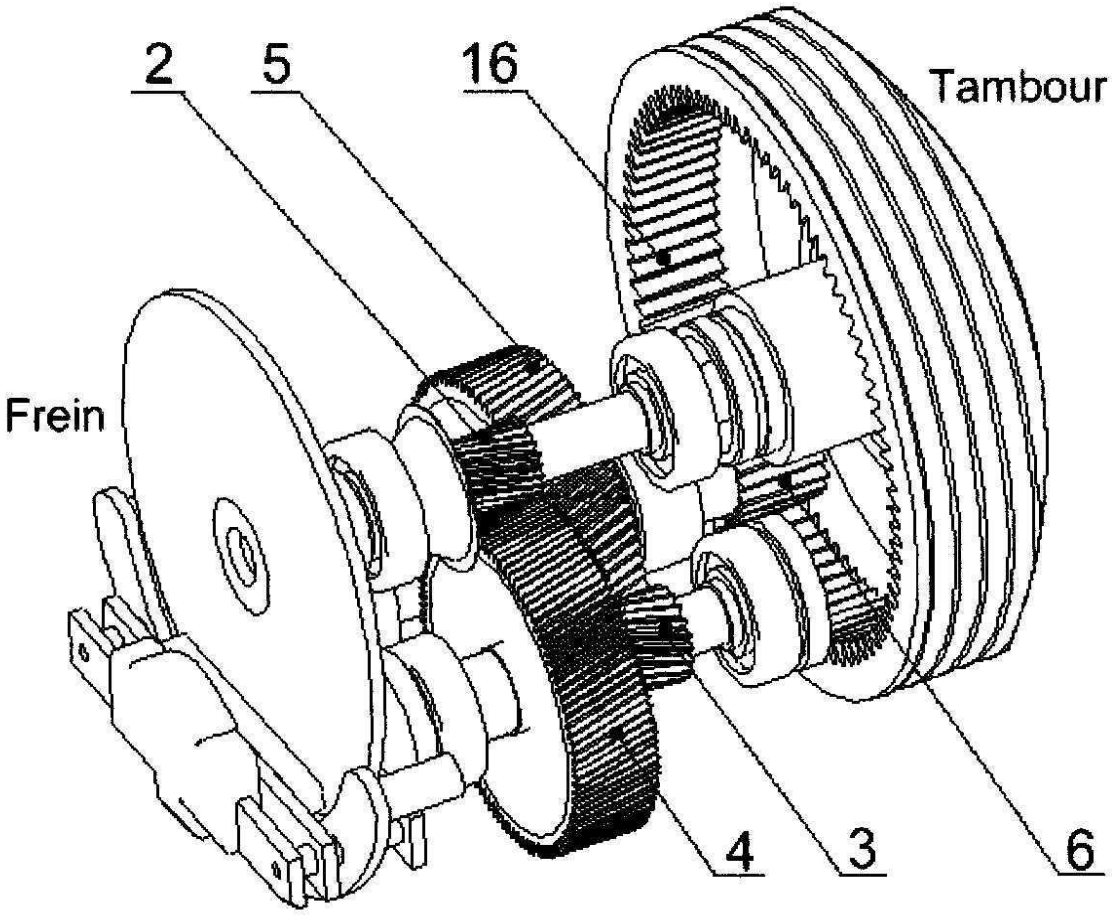
Palan moteur

(Génératrice tachymètrique et codeur de position non représentés)

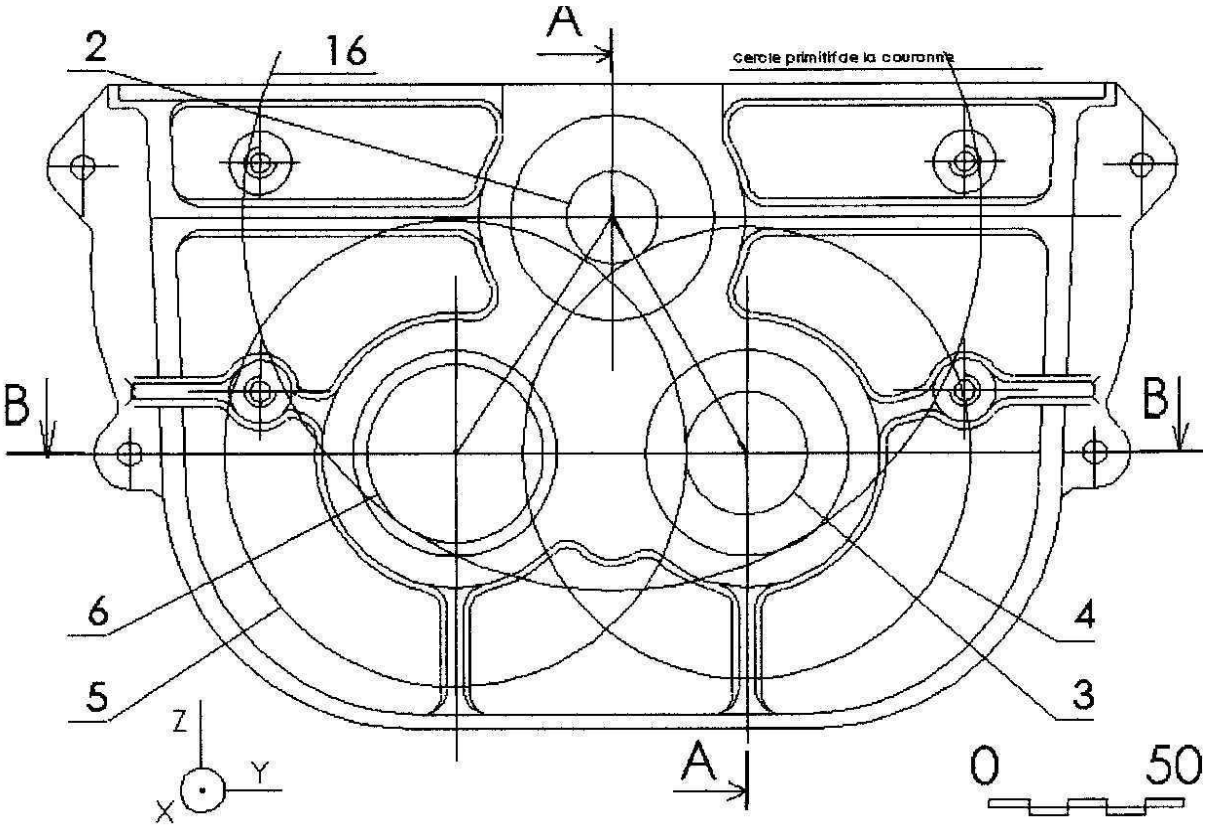




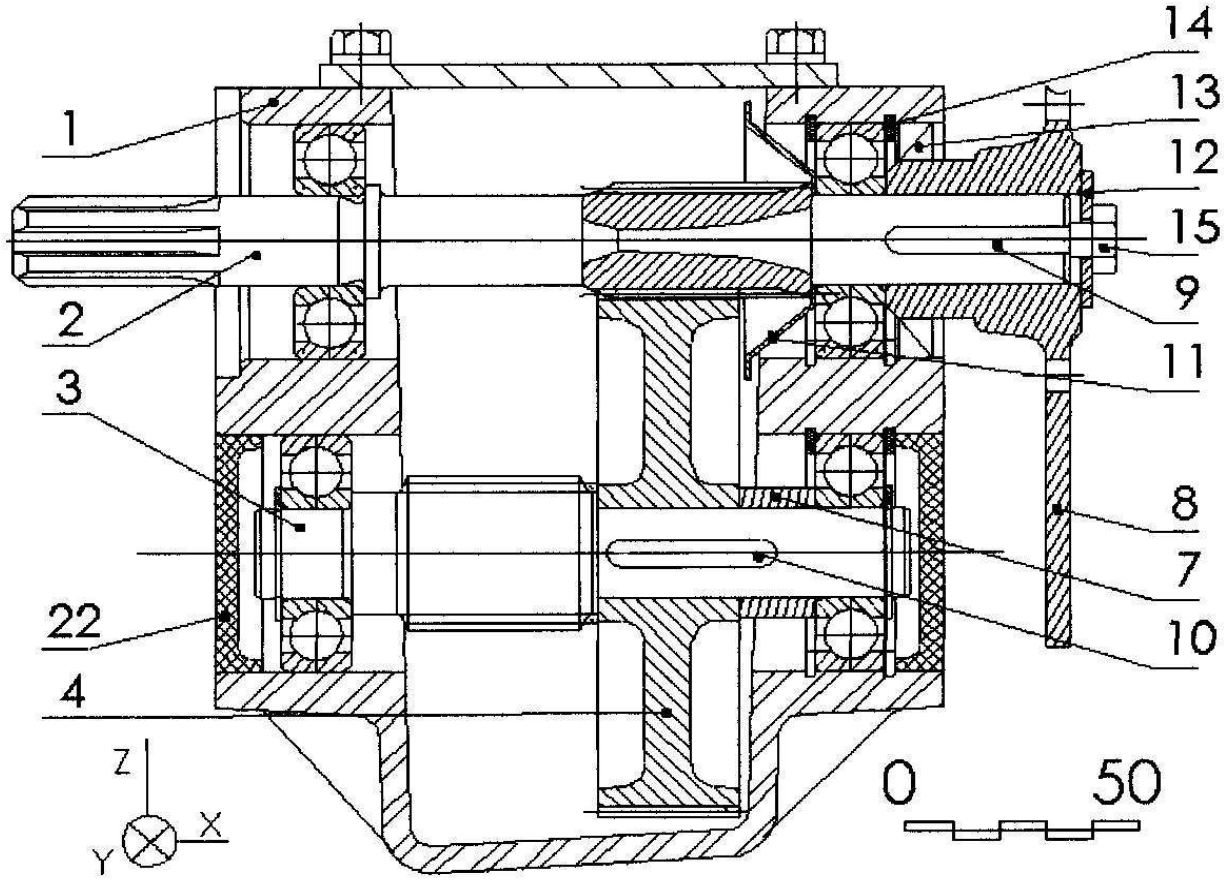
Réducteur (Carter non représenté)



Carter du réducteur



A-A (Réducteur)



B-B (Réducteur)